EUCHNER

Betriebsanleitung

Sicherheitssysteme

MGB-L..B-PN.-... (PROFINET) mit Datenstruktur Typ C (erweitert) ab V3.30.1

DE

Inhalt

1. Zu diesem Dokument 4
1.1. Gültigkeit 4
1.1.1. Hinweise zu älteren Produktversionen 4
1.2. Zielgruppe 4
1.3. Zeichenerklärung 4
1.4. Ergänzende Dokumente 4
2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch 5
3. Haftungsausschluss und Gewährleistung 6
4. Allgemeine Sicherheitshinweise 7
5. Funktion 8
5.1. Zuhaltemodul MGB-L2.B-PN. 8
5.2. Zuhaltung bei Ausführung MGB-L2 8
6. Ansteuerung der Zuhaltung 9
7. Systemübersicht 10
7.1. Busmodul MGB-B-…-PN 10
7.2. Auswertemodul MGB-L.- 11
7.3. Griffmodul MGB-H-… 11
7.4. Fluchtentriegelung MGB-E-… (optional) 11
7.5. Maßzeichnung 11
7.6. Manuelles Entsperren 11
7.7. Hilfsentriegelung 12
7.8. Sperreinsatz 13
7.9. Fluchtentriegelung (optional) 13
7.9.1. Fluchtentriegelung vorbereiten 14
8. Montage 15
8.1. Montage Farbblende 16
9. Betätigungsrichtung umstellen 17
10. Schutz vor Umgebungseinflüssen 18
11. Bedien- und Anzeigeelemente 19
12. Elektrischer Anschluss 20
12.1. Hinweise zu c UL us 21
12.2. Anschlüsse am Busmodul 21
12.2.1. Anschlussbelegung für Ausführung mit push-pull-Stecker 21

13. Inbetriebnahme 22
13.1. In PROFINET und PROFIsafe einbinden 22
13.2. Austausch eines MGB-Systems ohne Programmiergerät 22
13.3. System auf Werkseinstellungen zurücksetzen 22
13.4. Mechanische Funktionsprüfung 23
13.5. Elektrische Funktionsprüfung 23
13.6. PROFINET Datenbytes für Datenstruktur „Standard“ und „erweitert“ (Datenblöcke für nicht sichere Funktionen) 24
13.7. Datenblöcke für MGB-Module 24
13.7.1. Datenblock für MGB-Busmodul „Standard“ 25
13.7.2. Datenblock für MGB-Busmodul „erweitert“ 25
13.7.3. Zusätzliche Tastenfunktionen (nur bei Konfiguration mit erweiterter Datenstruktur) 26
13.7.4. Datenblock für MGB-Zuhaltemodul L2 26
13.8. Datenblöcke einzelner Funktionen im Überblick 27
13.8.1. Datenblock für Funktion Not-Halt „Standard“ 27
13.8.2. Datenblock für Funktion Zustimmtaster (Optional) „Standard“ 28
13.8.3. Datenblock für Funktion Zustimmtaster (Optional) „erweitert“ 28
13.8.4. Zusätzliche Tastenfunktionen (nur bei Konfiguration mit erweiterter Datenstruktur) 28
13.8.5. Datenblock für Funktion Diagnose „Standard“ 29
13.8.6. Datenblock für Funktion Diagnose „erweitert“ 30
13.9. PROFIsafe Datenbytes (Datenblock für sichere Funktionen) 31
13.9.1. PROFIsafe Datenbytes „Standard“ 31
13.9.2. Datenblock für PROFIsafe „Standard“ 32
13.9.3. PROFIsafe Datenbytes „erweitert“ 33
13.9.4. Datenblock für PROFIsafe „erweitert“ 33
14. Diagnosemeldungen des MGB-Systems 36
15. Systemzustandstabelle 38
16. Technische Daten 39
17. Fehlerbehebung 40
17.1. Rastender Fehler bei Betätigung der Fluchtentriegelung 40
17.2. Fehler zurücksetzen 40
18. Service 41
19. Kontrolle und Wartung 41
20. Konformitätserklärung 42

DE

1. Zu diesem Dokument

1.1. Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für alle MGB-PN mit der Datenstruktur erweitert ab Versionsnummer V3.30.1. Diese Betriebsanleitung bildet zusammen mit einem ggf. beiliegenden Datenblatt die vollständige Benutzerinformation für Ihr Gerät.

1.1.1. Hinweise zu älteren Produktversionen

Produkte mit niedrigeren Produktversionen oder ohne Versionsnummer werden nicht durch diese Betriebsanleitung beschrieben. Setzten Sie sich für diesen Fall mit unserem Support in Verbindung.

1.2. Zielgruppe

Konstrukteure und Anlagenplaner für Sicherheitseinrichtungen an Maschinen, sowie Inbetriebnahme- und Servicefachkräfte, die über spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen verfügen.

1.3. Zeichenerklärung

Zeichen/Darstellung	Bedeutung
	Dokument in gedruckter Form
	Dokument steht unter www.EUCHNER.de zum Download bereit
	Dokument auf CD
GEFAHR **WARNUNG** **VORSICHT**	Sicherheitshinweise **Gefahr** von Tod oder schweren Verletzungen **Warnung** vor möglichen Verletzungen **Vorsicht** Leichte Verletzungen möglich
HINWEIS **Wichtig!**	**Hinweis** auf mögliche Geräteschäden **Wichtige** Information
Tipp	Tipp/nützliche Informationen

1.4. Ergänzende Dokumente

Die Gesamtdokumentation für dieses Gerät besteht aus folgenden Dokumenten:

Dokumenttitel (Dokumentnummer)	Inhalt	
Betriebsanleitung (123622)	(dieses Dokument)	
ggf. beiliegendes Datenblatt	Artikelspezifische Information zu Abweichungen oder Ergänzungen	

Wichtig!

Lesen Sie immer alle Dokumente durch, um einen vollständigen Überblick für die sichere Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts zu bekommen. Die Dokumente können unter www.euchner.de heruntergeladen werden. Geben Sie hierzu die Dok. Nr. in die Suche ein.

2. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das System besteht mindestens aus einem Zuhaltemodul MGB-L2-… und einem Griffmodul MGB-H…

Das Sicherheitssystem MGB ist eine Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung (Bauart 4). Geräte mit Unicode-Auswertung besitzen eine hohe Codierungsstufe, Geräte mit Multicode-Auswertung besitzen eine geringe Codierungsstufe.

In Verbindung mit einer beweglichen trennenden Schutzeinrichtung und der Maschinensteuerung verhindert dieses Sicherheitsbauteil, dass die Schutzeinrichtung geöffnet werden kann, solange eine gefährliche Maschinenfunktion ausgeführt wird.

Das bedeutet:

- Einschaltbefehle, die eine gefährliche Maschinenfunktion hervorrufen, dürfen erst dann wirksam werden, wenn die Schutzeinrichtung geschlossen und zugehalten ist.
- Die Zuhaltung darf erst dann entsperrt werden, wenn die gefährliche Maschinenfunktion beendet ist.
- Das Schließen und Zuhalten einer Schutzeinrichtung darf kein selbstständiges Anlaufen einer gefährlichen Maschinenfunktion hervorrufen. Hierzu muss ein separater Startbefehl erfolgen. Ausnahmen hierzu siehe EN ISO 12100 oder relevante C-Normen.

Das Zuhaltemodul MGB-L2B-PN.-… wird als IO-Device im PROFINET (PROFIsafe) betrieben.

Vor dem Einsatz des Geräts ist eine Risikobeurteilung an der Maschine durchzuführen z. B. nach folgenden Normen:

- EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- EN ISO 12100, Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
- IEC 62061, Sicherheit von Maschinen – Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört das Einhalten der einschlägigen Anforderungen für den Einbau und Betrieb, insbesondere nach folgenden Normen:

- EN ISO 13849 1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- EN ISO 14119 (ersetzt EN 1088), Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen
- EN 60204 1, Elektrische Ausrüstung von Maschinen.

Das Sicherheitssystem MGB darf nur in Verbindung mit den vorgesehenen Modulen der MGB-Systemfamilie kombiniert werden. Es dürfen nur Griffmodule ab V2.0.0 verwendet werden.

Bei Veränderung von Systemkomponenten übernimmt EUCHNER keine Gewährleistung für die Funktion.

Für die sichere Gesamtfunktion insbesondere für die sichere Einbindung in die PROFIsafe-Umgebung ist der Kunde verantwortlich. Unter http://www.profibus.com/ finden Sie umfangreiche Informationen zur Korrekten Projektierung Montage und Inbetriebnahme von PROFINET Anlagen.

Wichtig!

- Der Anwender trägt die Verantwortung für die korrekte Einbindung des Geräts in ein sicheres Gesamtsystem. Dazu muss das Gesamtsystem z. B. nach EN ISO 13849-2 validiert werden.
- Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch sind die zulässigen Betriebsparameter einzuhalten (siehe Kapitel *16. Technische Daten auf Seite 39*).
- Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts.

Tabelle 1: Kombinationsmöglichkeiten von MGB-Komponenten

Auswertegerät	Griffmodul
	MGB-H-... ab V2.0.0
MGB...PN ab V3.30.1	●

Zeichenerklärung	●	Kombination möglich

DE

3. Haftungsausschluss und Gewährleistung

Wenn die o. g. Bedingungen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht eingehalten werden oder wenn die Sicherheitshinweise nicht befolgt werden oder wenn etwaige Wartungsarbeiten nicht wie gefordert durchgeführt werden, führt dies zu einem Haftungsausschluss und dem Verlust der Gewährleistung.

4. Allgemeine Sicherheitshinweise

Sicherheitsschalter erfüllen Personenschutz Funktionen. Unsachgemäßer Einbau oder Manipulationen können zu tödlichen Verletzungen von Personen führen.

Prüfen Sie die sichere Funktion der Schutzeinrichtung insbesondere

- nach jeder Inbetriebnahme
- nach jedem Austausch einer MGB-Komponente
- nach längerer Stillstandszeit
- nach jedem Fehler

Unabhängig davon sollte die sichere Funktion der Schutzeinrichtung in geeigneten Zeitabständen als Teil des Wartungsprogramms überprüft werden.

WARNUNG

Lebensgefahr durch unsachgemäßer Einbau oder Umgehen (Manipulationen). Sicherheitsbauteile erfüllen eine Personenschutz-Funktion.

- Sicherheitsbauteile dürfen nicht überbrückt, weggedreht, entfernt oder auf andere Weise unwirksam gemacht werden. Beachten Sie hierzu insbesondere die Maßnahmen zur Verringerung der Umgehungsmöglichkeiten nach EN ISO 14119:2013, Abschn. 7.
- Der Schaltvorgang darf nur durch das dafür vorgesehene Griffmodul MGB-H… ausgelöst werden, das formschlüssig mit der Schutzeinrichtung verbunden ist.
- Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal mit folgenden Kenntnissen:
  - spezielle Kenntnisse im Umgang mit Sicherheitsbauteilen
  - Kenntnis der geltenden EMV-Vorschriften
  - Kenntnis der geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.

Wichtig!

Lesen Sie vor Gebrauch die Betriebsanleitung und bewahren Sie diese sorgfältig auf. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung bei Montage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten jederzeit zur Verfügung steht. Für die Lesbarkeit der CD über den geforderten Aufbewahrungszeitraum kann EUCHNER keine Gewährleistung übernehmen. Archivieren Sie daher zusätzlich ein gedrucktes Exemplar der Betriebsanleitung. Die Betriebsanleitung können Sie unter www.EUCHNER.de herunterladen.

5. Funktion

5.1. Zuhaltemodul MGB-L2.B-PN.

Das Zuhaltemodul ermöglicht zusammen mit einem Griffmodul das Zuhalten von beweglichen Schutzeinrichtungen. Die Kombination dient gleichzeitig als mechanischer Türanschlag.

	Wichtig! Um das Gerät als Zuhaltung nach EN ISO 14119 zu betreiben, müssen die Signale für Türstellung (T=PROFIsafe Bit `SI0.2`), Riegelstellung (R= PROFIsafe Bit `SI0.3`) und Zuhaltungsüberwachung (Z= PROFIsafe Bit `SI0.4`) in einer logischen UND-Verknüpfung abgefragt werden. Im PROFIsafe Datenblock (ÜK=Sicherheitsbit `SI1.1`) ist diese Verknüpfung bereits umgesetzt. Alternativ können Sie auch die Bits `SI0.2` bis `SI0.4` einzeln in Ihrer Steuerung verknüpfen.

Es gilt folgende Einschaltbedingung für Sicherheitsbit `SI1.1` (siehe auch Kapitel *15. Systemzustandstabelle auf Seite 38* und Kapitel *13.9. PROFIsafe Datenbytes (Datenblock für sichere Funktionen) auf Seite 31*):

- Schutzeinrichtung geschlossen (T)
- Riegelzunge im Zuhaltemodul eingefahren (R)
- Zuhalteklinke in Zuhaltestellung (Zuhaltungsüberwachung) (Z)

Das Zuhaltemodul erkennt die Stellung der Schutzeinrichtung und die Position der Riegelzunge. Die Stellung der Zuhalteklinke wird zusätzlich überwacht.

Die Riegelzunge im Griffmodul wird durch Betätigung des Türgriffs in das Zuhaltemodul ein- und ausgefahren.

Wenn die Riegelzunge vollständig in das Zuhaltemodul eingefahren ist, arretiert die Zuhalteklinke die Riegelzunge in dieser Stellung. Je nach Ausführung geschieht dies durch Federkraft oder Magnetkraft.

5.2. Zuhaltung bei Ausführung MGB-L2

(Zuhaltung durch Energie EIN betätigt und durch Federkraft entsperrt)

	Wichtig! Der Einsatz als Zuhaltung für den Personenschutz ist nur in Sonderfällen nach strenger Bewertung des Unfallrisikos möglich (siehe EN ISO 14119:2013, Abschnitt 5.7.1)!

Die durch Magnetkraft betätigte Zuhaltung arbeitet nach dem Arbeitsstromprinzip. Bei Unterbrechung der Spannung am Magnet wird die Zuhaltung entsperrt und die Schutzeinrichtung kann unmittelbar geöffnet werden!

Solange keine Spannung am Zuhaltemagnet anliegt, lässt sich die Schutzeinrichtung öffnen.

Wenn die Spannung am Zuhaltemagnet anliegt, wird die Zuhalteklinke in ausgefahrener Stellung gehalten und die Schutzeinrichtung ist zugehalten.

6. Ansteuerung der Zuhaltung

Durch Änderung der Parametrierung im Projektierungswerkzeug Ihrer Steuerung kann eingestellt werden, ob das Bit O 0.0 (im sicheren Datenblock für das MGB-Zuhaltemodul) auch mit ausgewertet wird (siehe Kapitel *13.7.4. Datenblock für MGB-Zuhaltemodul L2 auf Seite 26*).

Der Zuhaltemagnet wird angesteuert wenn

- Bit O 0.0 **ODER** Bit SO 0.0 = 1

Wahrheitstabelle:

PROFINET Bit O 0.0	PROFIsafe Bit SO 0.0	Zuhaltung bei MGB-L2...
0	0	inaktiv
0	1	aktiv
1	0	aktiv
1	1	aktiv

DE

7. Systemübersicht

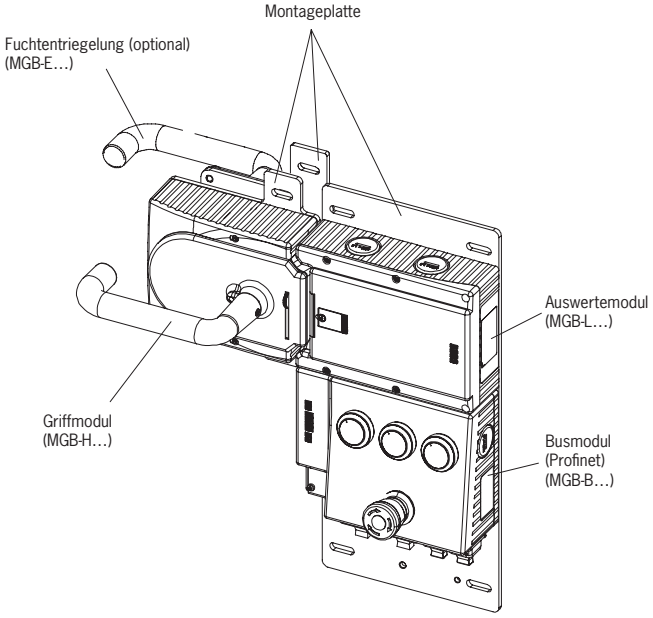
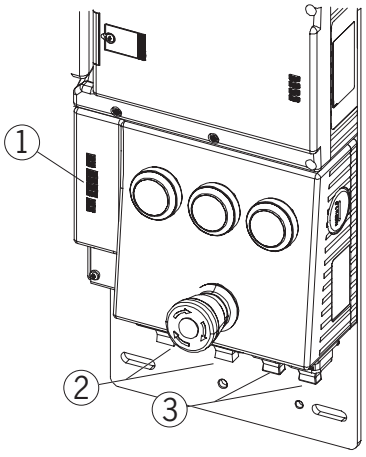


Bild 1: Komponenten im Überblick

HINWEIS

MGB-PN Systeme sind ab Werk fertig konfiguriert. Die Konfiguration darf nicht nachträglich geändert werden. Die Abbildungen in diesem Kapitel können von Ihrem System abweichen und dienen nur als Beispiel. Die Konfiguration Ihres MGB-Systems finden Sie im Datenblatt, dass jedem MGB-System beiliegt.

7.1. Busmodul MGB-B-...-PN

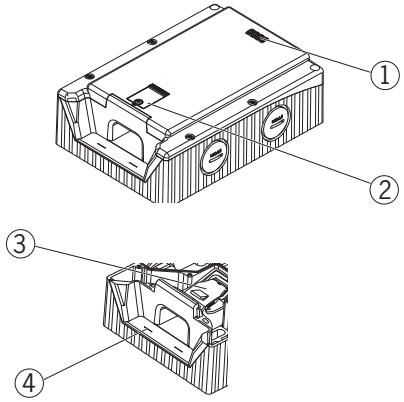


Legende:
① LED-Anzeige
② Spannungsversorgung
③ PROFINET-Anbindung

Hinweis:
Je nach Ausführung können zusätzliche Bedien- und Anzeigeelemente in der Abdeckung integriert sein. Siehe beiliegendes Datenblatt.

Bild 2: Busmodul MGB-B-...-PN (Beispielbestückung)

7.2. Auswertemodul MGB-L.-

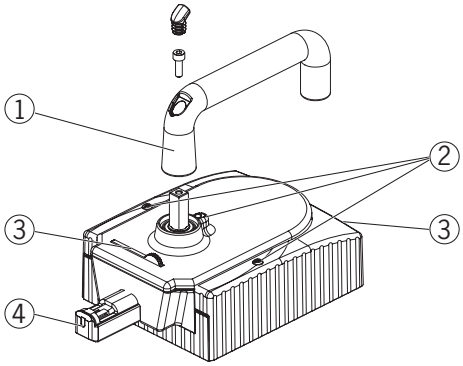


Legende:
① LED-Anzeige
② Abdeckung für Hilfsentriegelung
③ Zuhalteklinke (nur bei Ausführung mit Zuhaltung)
④ Hilfsmarkierung für max. zulässigen Montageabstand

Hinweis:
Je nach Ausführung können zusätzliche Bedien- und Anzeigeelemente in der Abdeckung integriert sein. Siehe beiliegendes Datenblatt.

Bild 3: Auswertemodul MGB-L.-

7.3. Griffmodul MGB-H-...

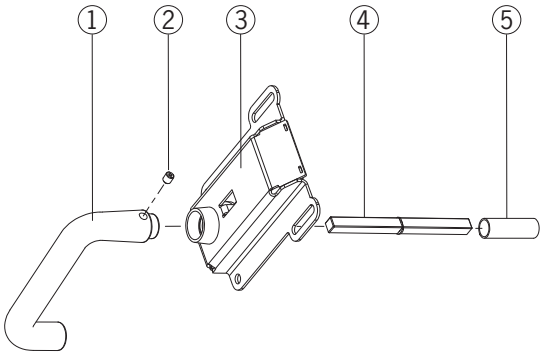


Legende:
① Türgriff
② Arretierungsschrauben T10 für Gehäuseabdeckung und Griffumstellung
③ ausklappbarer Sperreinsatz
(optional: zweiter, automatisch ausfahrbarer Sperreinsatz)
④ Riegelzunge

Hinweis:
Je nach Ausführung kann eine Montageplatte enthalten sein.
Siehe beiliegendes Datenblatt.

Bild 4: Griffmodul MGB-H-…

7.4. Fluchtentriegelung MGB-E-... (optional)



Legende:
① Türgriff
② Madenschraube
③ Abdeckung
④ Betätigungsachse 8 x 8 mm
(unterschiedliche Längen erhältlich)
⑤ Schutzhülse

Hinweis:
Je nach Ausführung kann eine Montageplatte enthalten sein.
Siehe beiliegendes Datenblatt.

Bild 5: Fluchtentriegelung MGB-E-…

7.5. Maßzeichnung

Siehe beiliegendes Datenblatt.

DE

7.6. Manuelles Entsperren

In einigen Situationen ist es erforderlich, die Zuhaltung manuell zu entsperren (z. B. bei Störungen oder im Notfall). Nach dem Entsperren sollte eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie in der Norm EN ISO 14119:2013, Abschn. 5.7.5.1. Das Gerät kann folgende Entsperrfunktionen besitzen:

7.7. Hilfsentriegelung

Im Servicefall kann mit der Hilfsentriegelung die Zuhaltung, unabhängig vom Zustand des Elektromagneten, entsperrt werden (siehe *Bild 6*).

Wichtig!

- Beim Betätigen der Hilfsentriegelung geht das System in einen rastenden Fehler. Siehe *Systemzustandstabelle*, Zustand *Signalabfolge fehlerhaft* (DIA rot, Lock blinkt 1 mal).
- Bei sehr langsamer Betätigung der Hilfsentriegelung kann es vorkommen, dass das System nicht in einen rastenden Fehler geht.

Wichtig!

- Die Hilfsentriegelung stellt keine Sicherheitsfunktion dar.
- Die Auswahl und der Einsatz einer geeigneten Entriegelung (Fluchtentriegelung, Notentsperrung usw.) für einen konkreten Anwendungsfall muss durch den Maschinenhersteller erfolgen. Hierfür ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Möglicherweise müssen Vorgaben aus einer Produktnorm berücksichtigt werden.
- Die einwandfreie Funktion ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.
- Verlust der Entriegelungsfunktion durch Montagefehler oder Beschädigungen bei der Montage. Führen Sie nach jeder Montage eine Funktionskontrolle der Entriegelung durch.
- Beachten Sie die Hinweise auf möglicherweise beiliegenden Datenblättern.

Die Sicherungsschraube muss nach der Montage und nach jedem Gebrauch der Hilfsentriegelung wieder eingeschraubt und versiegelt werden (z.B. durch Sicherungslack). Anzugsdrehmoment 0,5 Nm.

1. Sicherungsschraube lösen.
2. Sperrklinke mit Schraubendreher anheben und Türgriff betätigen

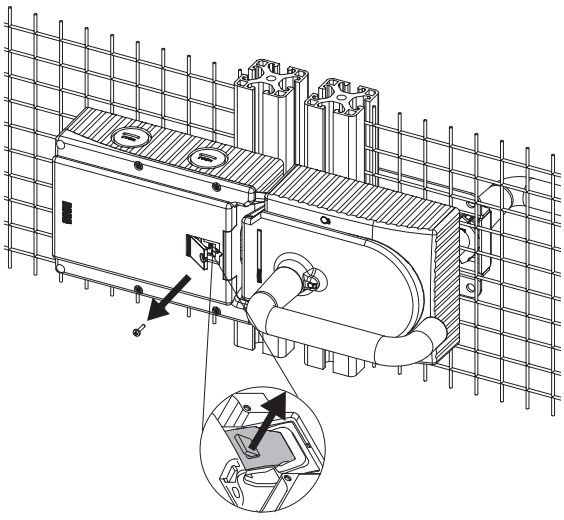
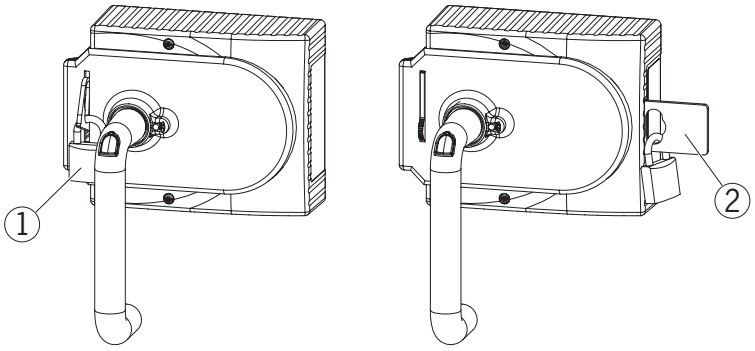


Bild 6: Hilfsentriegelung

7.8. Sperreinsatz

Bei ausgeklapptem / ausgefahrenem Sperreinsatz kann die Riegelzunge nicht ausgefahren werden. Der Sperreinsatz kann mit Vorhängeschlössern gesichert werden (siehe *Bild 7*).

➡ Zum Ausklappen auf die geriffelte Stelle drücken (nur bei eingefahrener Riegelzunge möglich).



Legende:
① Vorhängeschloss ∅ min. 2 mm,
∅ max. 10 mm
Hinweis:
Sie können maximal 3 Schlösser Ø 8 mm einhängen.

② Selbstausfahrender, zweiter Sperreinsatz
Vorhängeschloss ∅ min. 6 mm, ∅ max. 10 mm

Bild 7: Sperreinsatz mit Vorhängeschloss gesichert

7.9. Fluchtentriegelung (optional)

Die Fluchtentriegelung dient zum Öffnen einer zugehaltenen Schutzeinrichtung von der Innenseite ohne Hilfsmittel.

Beim Betätigen der Fluchtentriegelung geht das System in einen rastenden Fehler.
Siehe Kapitel *15. Systemzustandstabelle auf Seite 38*, Zustand *Signalabfolge fehlerhaft* (DIA rot, Lock blinkt 1 mal).
Bei sehr langsamer Betätigung der Fluchtentriegelung kann es vorkommen, dass das System nicht in einen rastenden Fehler geht.

Wichtig!

- Die Fluchtentriegelung muss aus dem Inneren des geschützten Bereichs ohne Hilfsmittel von Hand betätigt werden können.
- Die Fluchtentriegelung darf von außen nicht erreichbar sein.
- Beim manuellen Entsperren darf der Betätiger nicht unter Zugspannung stehen.
- Die Fluchtentriegelung erfüllt die Anforderungen der Kategorie B nach EN ISO 13849-1:2008.
- Die einwandfreie Funktion ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.
- Beachten Sie die Hinweise auf möglicherweise beiliegenden Datenblättern.

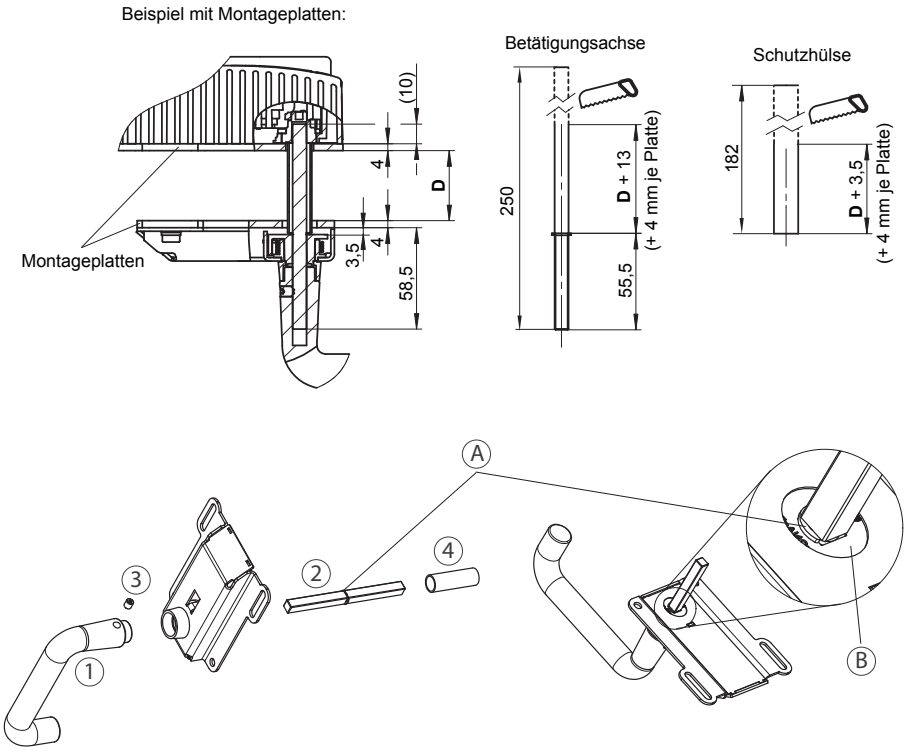
- Fluchtentriegelung so anbauen, dass Bedienung sowie Kontrolle und Wartung möglich sind.
- Die Betätigungsachse der Fluchtentriegelung muss min. 10 mm in das Griffmodul eingeführt werden. Beachten Sie die Hinweise zu verschiedenen Profilbreiten im nächsten Kapitel.
- Achse der Fluchtentriegelung im rechten Winkel zum Griffmodul ausrichten. Siehe *Bild 8*.

DE

7.9.1. Fluchtentriegelung vorbereiten

(Siehe auch *Bild 8: Fluchtentriegelung vorbereiten auf Seite 14*)

Profilbreite	**Erforderliche Länge Betätigungsachse**		**Welche EUCHNER-Teile werden benötigt?**	**Erforderliche Arbeitsschritte**
	ohne Platten	mit Montage-platten (je 4 mm)		
D	**D+13**	**D+21**		
30 mm	43 mm	51 mm	Standard-Fluchtentriegelung mit 110 mm Achse (Best.-Nr. 100465)	auf erforderliche Länge kürzen
40 mm	53 mm	61 mm	Standard-Fluchtentriegelung mit 110 mm Achse (Best.-Nr. 100465) Ggf. verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761)	*ohne Montageplatten:* keine *mit Montageplatten:* Lange Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen
45 mm	58 mm	66 mm	Standard-Fluchtentriegelung mit 110 mm Achse (Best.-Nr. 100465) **und** verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761)	Lange Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen
50 mm	63 mm	71 mm	Standard-Fluchtentriegelung mit 110 mm Achse (Best.-Nr. 100465) **und** verlängerte Betätigungsachse (Best.-Nr. 106761)	Lange Betätigungsachse und Schutzhülse verwenden und auf erforderliche Länge kürzen



① Türgriff aufstecken
② Betätigungsachse einschieben. Der Sicherungsring **A** muss an der Fluchtentriegelung **B** anliegen.
③ Madenschraube mit 2 Nm anziehen
④ Schutzhülse aufstecken

Bild 8: Fluchtentriegelung vorbereiten

8. Montage

WARNUNG

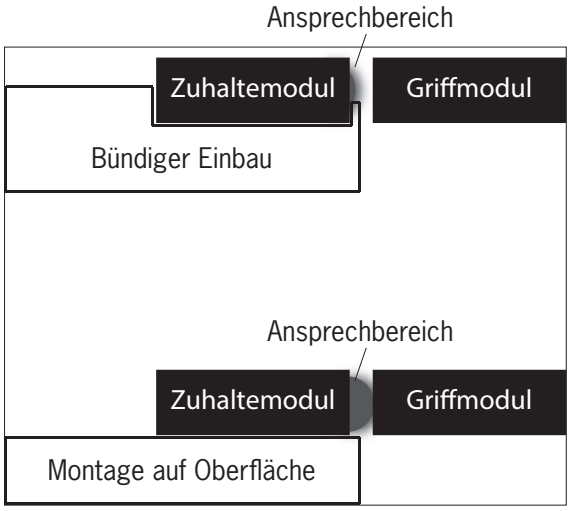
Die Montage darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei zweiflügeligen Schwenktüren muss einer der beiden Türflügel zusätzlich mechanisch arretiert werden.

Verwenden Sie hierzu z. B. einen Stangenverschluss (Item) oder eine Doppeltürverriegelung (Bosch Rexroth).

Wichtig!

- Bei bündigem Einbau ändert sich, in Abhängigkeit von der Einbautiefe und dem Material der Schutzeinrichtung, der Schaltabstand.



Tipp!

- Unter www.mgb.euchner.de finden Sie eine Animation zum Montagevorgang.
- Bei Drucktastern und Anzeigeelementen können Farbe und Beschriftung angepasst werden.

Montageschritte siehe *Bild 9* und *Bild 10* bis *Bild 15*.

System so anbauen, dass Bedienung der Hilfsentriegelung sowie Kontrolle und Wartung möglich sind.

Die Sicherungsschraube der Hilfsentriegelung muss vor Inbetriebnahme versiegelt werden (z. B. durch Sicherungslack).

DE

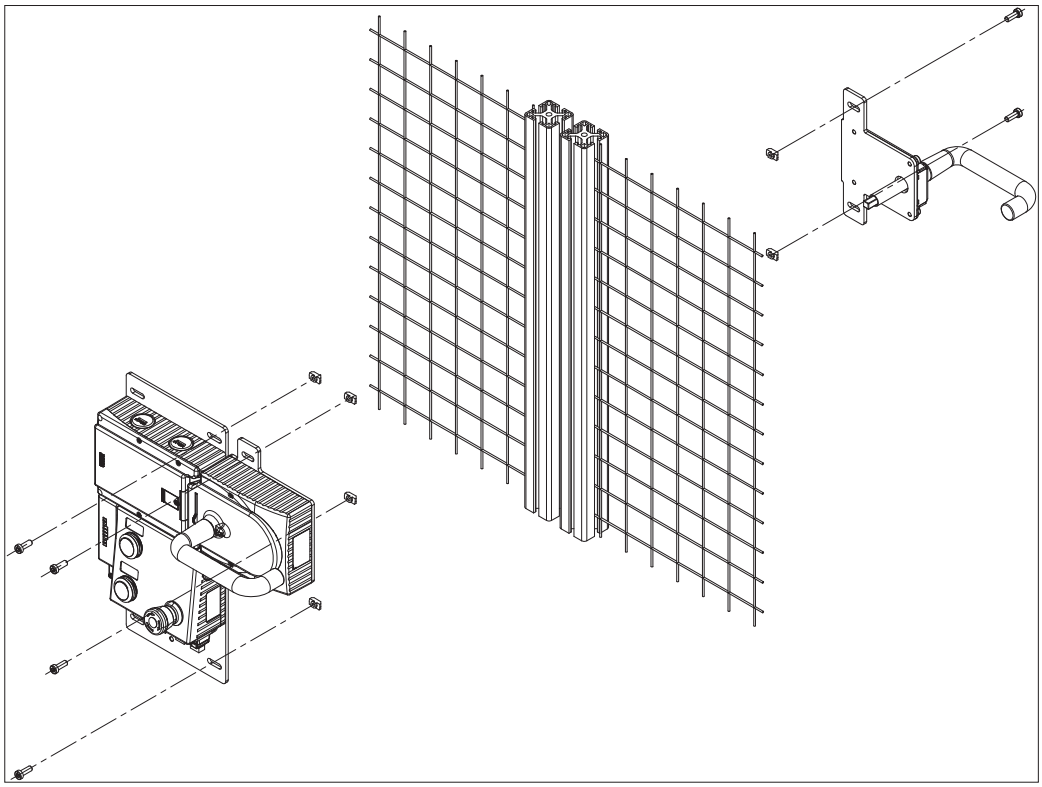
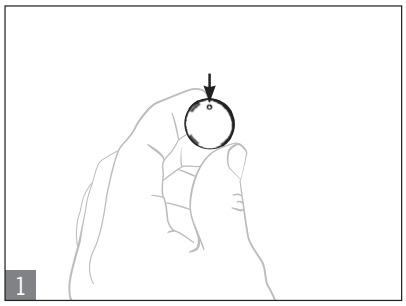
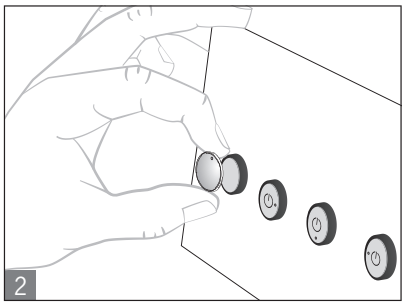


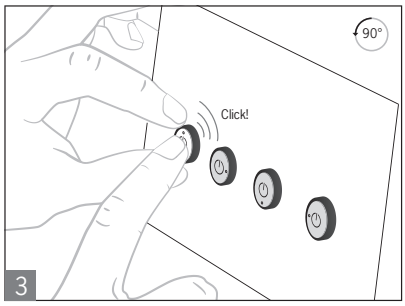
Bild 9: Montagebeispiel für rechts angeschlagene Tür (Übersichtsdarstellung)

8.1. Montage Farbblende

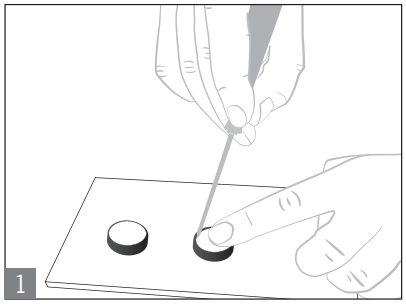
Montage

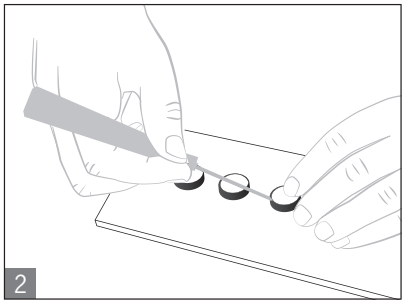






Demontage





Farbblende

9. Betätigungsrichtung umstellen

(hier: von rechts nach links)

Wichtig!

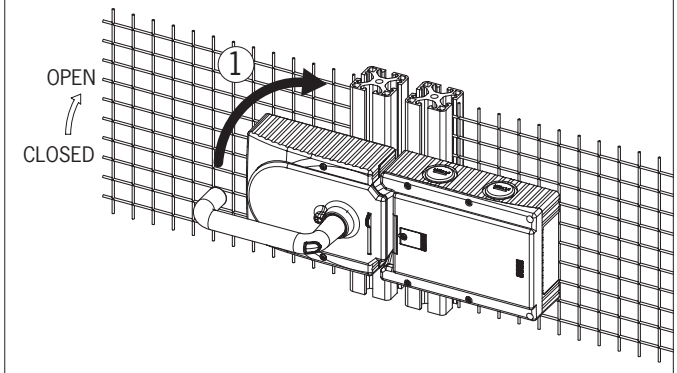
Die Umstellung ist nur möglich, wenn die Riegelzunge nicht ausgefahren ist und noch keine Fluchtentriegelung montiert ist.

Im Auslieferungszustand ist das Griffmodul entweder für rechts oder links angeschlagene Türen eingestellt.

Am Beispiel eines Griffmoduls für rechts angeschlagene Türen bedeutet dies :

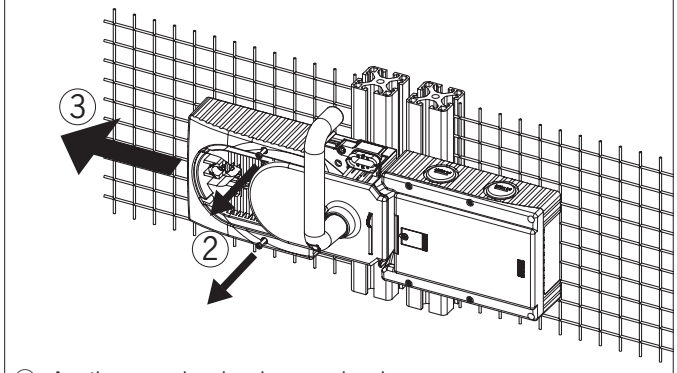
- Die Schutzeinrichtung öffnet, indem man den Türgriff nach unten drückt.
- Für links angeschlagene Türen wird das System sozusagen umgedreht montiert. D.h. die Schutzeinrichtung öffnet, indem man den Türgriff nach oben drückt (siehe *Bild 10*). Daher muss die Betätigungsrichtung des Türgriffs umgestellt werden (siehe *Bild 10* bis *Bild 15*).

(Analog bei Griffmodulen für links angeschlagene Türen)



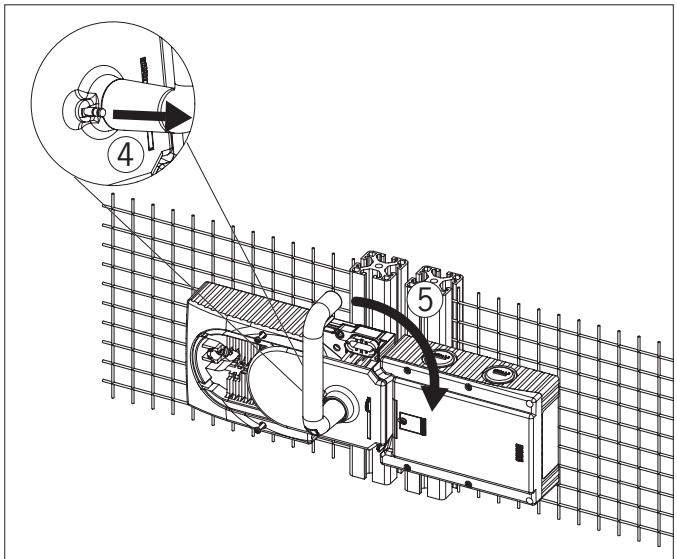
① Türgriff nach oben drücken.

Bild 10: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ①



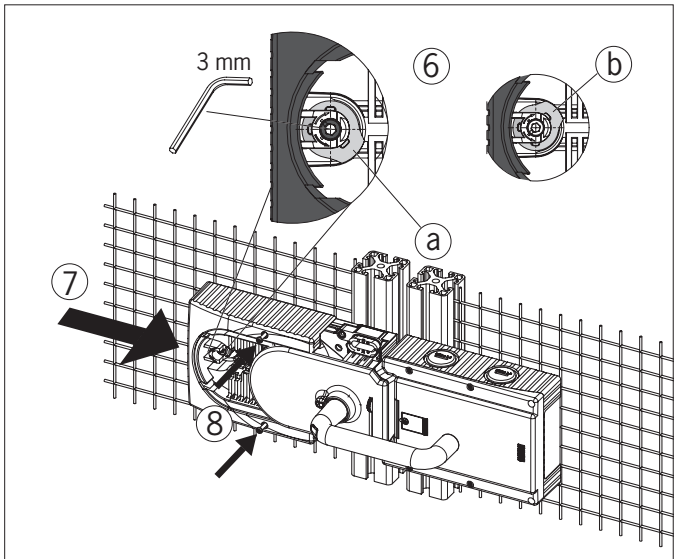
② Arretierungsschrauben herausschrauben
③ Abdeckung zur Seite schieben.

Bild 11: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ② und ③



④ Arretierstift am Türgriff mit einem Schraubendreher anheben und in dieser Stellung halten.
⑤ Türgriff nach rechts drehen.

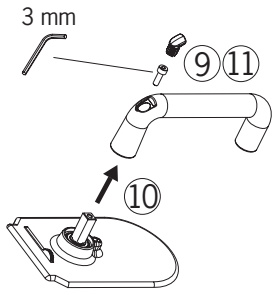
Bild 12: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ④ und ⑤



⑥ Nur bei Verwendung einer Fluchtentriegelung: Gelenk mit Sechskantschraube gegen den Uhrzeigersinn von Stellung (a) auf Stellung (b) drehen.
⑦ Abdeckung schließen.
⑧ Arretierungsschrauben einschrauben und mit 0,8 Nm anziehen.

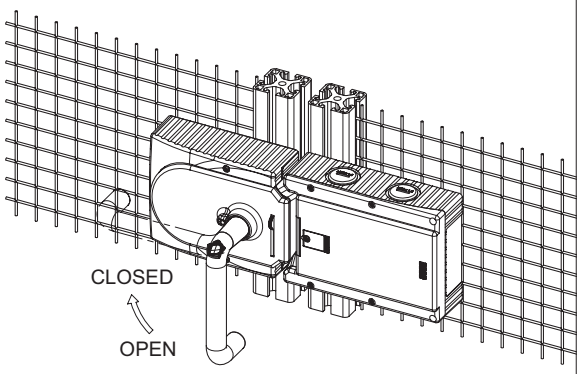
Bild 13: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ⑥ bis ⑧

DE



⑨ Abdeckung entfernen und Innensechskantschraube lösen.
⑩ Türgriff um 90° im Uhrzeigersinn umstellen und wieder befestigen.
⑪ Innensechskantschraube mit 3 Nm anziehen

Bild 14: Betätigungsrichtung umstellen, Schritt ⑨ und ⑪



⑫ Zustand nach der Umstellung

Bild 15: Betätigungsrichtung umstellen, Endzustand

10. Schutz vor Umgebungseinflüssen

Voraussetzung für eine dauerhafte und einwandfreie Sicherheitsfunktion ist der Schutz des Systems vor Fremdkörpern wie Spänen, Sand, Strahlmitteln usw., die sich im Zuhalte- und Griffmodul festsetzen können. Hierzu sollte eine geeignete Einbaulage gewählt werden.

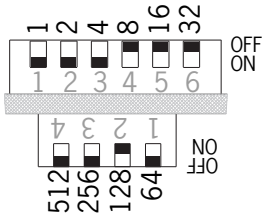
Gerät bei Lackierarbeiten abdecken!

11. Bedien- und Anzeigeelemente

LEDs am Busmodul

LED	Farbe	Beschreibung
Link 1 und Link 2	grün	Busstecker gesteckt: statisch an
Data 1 und Data 2	gelb	Datenübertragung: blinkt
SF	rot	Systemfehler: statisch an (siehe Kapitel Diagnosemeldungen des MGB-Systems)
BF	rot	Busfehler: statisch an (siehe Kapitel Diagnosemeldungen des MGB-Systems)
ON	grün	Selbsttest OK: statisch an Teilnehmer passiviert: blinkt
UB	grün	Spannungsversorgung OK: statisch an

Binär-Kodierung der DIP-Schalter für PROFIsafe-Adresse (Werkseinstellung: 135)



default address:
128 + 4 + 2 + 1 = 135

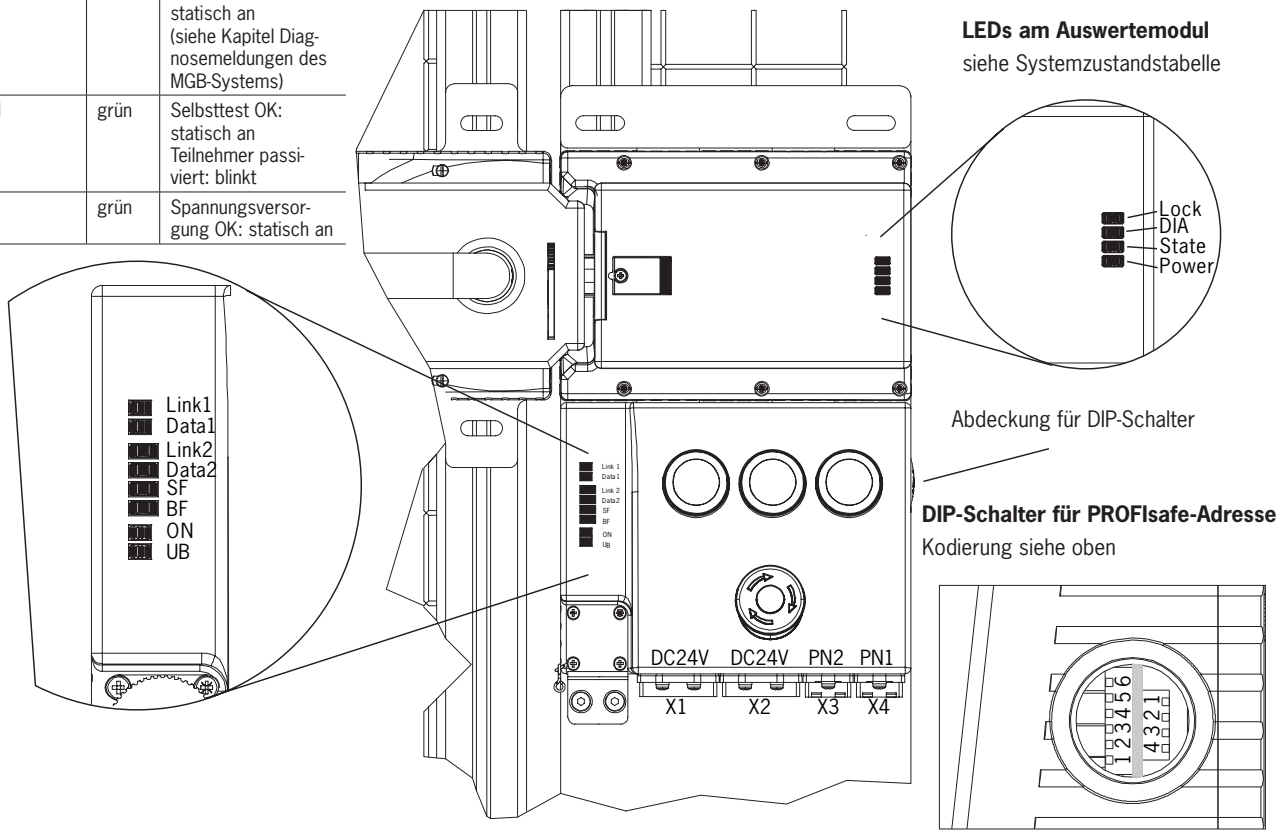


Bild 16: Anzeige- und Bedienelemente / Binär-Kodierung der DIP-Schalter für PROFIsafe-Adresse (Werkseinstellung: 135)

DE

12. Elektrischer Anschluss

WARNUNG

Im Fehlerfall, Verlust der Sicherheitsfunktion durch falschen Anschluss.

- Die Montage darf ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

VORSICHT

Geräteschäden oder Fehlfunktion durch falschen Anschluss.

- Alle elektrischen Anschlüsse müssen entweder durch Sicherheitstransformatoren nach EN IEC 61558-2-6 mit Begrenzung der Ausgangsspannung im Fehlerfall oder durch gleichwertige Isolationsmaßnahmen vom Netz isoliert werden.
- Leistungsgeräte, die eine starke Störquelle darstellen, müssen von den Ein-/ und Ausgangskreisen für die Signalverarbeitung örtlich getrennt werden. Die Leitungsführung der Sicherheitskreise sollte möglichst weit von den Leitungen der Leistungskreise getrennt werden.
- Um EMV-Störungen zu vermeiden, beachten Sie die EMV-Hinweise zu Geräten in unmittelbarer Nähe zum MGB-System und dessen Leitungen.
- Zur Vermeidung von EMV-Störungen müssen die physikalischen Umgebungs- und Betriebsbedingungen am Einbauort des Geräts den Anforderungen gemäß DIN EN 60204-1:2006, Abschnitt 4.4.2 /EMV) entsprechen.

Wichtig!

- Die Versorgung für weitere Teilnehmer auf dem Bus wird eventuell über das Euchner MGB-System weitergeleitet. Der gesamte Versorgungsstrom durch die MGB darf nicht höher sein als im Kapitel *16. Technische Daten auf Seite 39* spezifiziert.
- Die Funktionserde ⏚ muss angeschlossen werden. Hierfür steht auf der Montageplatte eine Gewindebohrung M6 zur Verfügung.
- Sollte das Gerät nach Anlegen der Betriebsspannung keine Funktion zeigen (z. B. LED UB leuchtet nicht), muss der Sicherheitsschalter ungeöffnet an den Hersteller zurückgesandt werden.
- Um die angegebene Schutzart zu gewährleisten müssen die Deckelschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 1 Nm angezogen werden.
- Schraube für die Abdeckung der Hilfsentriegelung mit 0,5 Nm anziehen.

12.1. Hinweise zu cULus

Wichtig!

- Für den Einsatz und die Verwendung gemäß den cULus Anforderungen [1] muss eine Spannungsversorgung mit dem Merkmal „for use in class 2 circuits“ verwendet werden. Für die Sicherheitsausgänge gilt die gleiche Anforderung. Alternative Lösungen müssen folgenden Anforderungen entsprechen:
  a) Galvanisch getrenntes Netzteil, mit einer maximalen Leerlaufspannung von 30 V/DC und einem begrenzten Strom von max. 8 A.
  b) Galvanisch getrenntes Netzteil in Verbindung mit Sicherung gemäß UL248. Diese Sicherung sollte für max. 3,3 A ausgelegt und in den 30 V DC-Spannungsteil integriert sein.
- Die Befestigung von Schutzrohren direkt an der MGB ist nicht zulässig. Der Anschluss von Leitungen darf nur über geeignete Kabelverschraubungen erfolgen. Verwenden Sie hierzu EUCHNER-Kabelverschraubung vom Typ EKPM20/06U. Vergleichbare Kabelverschraubungen können verwendet werden, wenn diese UL-gelistet (QCRV) sind und sich für den entsprechenden Leitungsdurchmesser (22 AWG – 17 AWG) eignen.

1) Hinweis zum Geltungsbereich der UL-Zulassung: Nur für Anwendungen gemäß NFPA 79 (Industrial Machinery).
Die Geräte wurden gemäß den Anforderungen von UL508 (Schutz gegen elektrischen Schlag und Feuer) geprüft.

12.2. Anschlüsse am Busmodul

Das Busmodul beinhaltet die PROFINET-Anschlüsse (X3 und X4) und die Anschlüsse für die Spannungsversorgung (X1 und X2). Der Anschluss erfolgt über push-pull-Stecker nach IEC 61076-3-117, Variante 14.

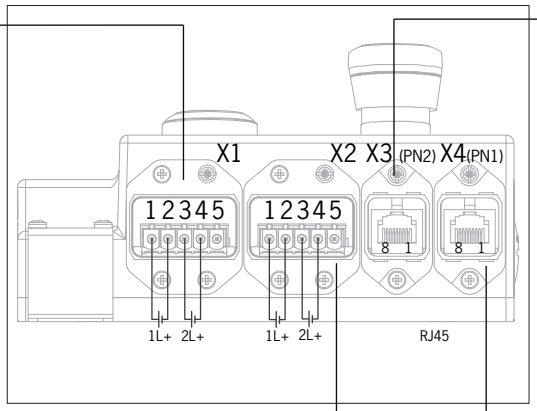
Das Busmodul beinhaltet einen PPOFINET RT-Switch zur Ethernet-Anbindung.

12.2.1. Anschlussbelegung für Ausführung mit push-pull-Stecker

Pin	Beschreibung
X1.1	L1 Betriebsspannung DC 24 V
X1.2	N1 Betriebsspannung 0 V
X1.3	L2 Hilfsspannung* DC 24 V
X1.4	N2 Hilfsspannung* 0 V
X1.5	Funktionserde

* Die Hilfsspannung wird für das MGB-System nicht benötigt

Pin	Beschreibung
X2.1	L1 Betriebsspannung DC 24 V
X2.2	N1 Betriebsspannung 0 V
X2.3	L2 Hilfsspannung* DC 24 V
X2.4	N2 Hilfsspannung* 0 V
X2.5	Funktionserde



Pin	Beschreibung
X3.1	Receive Data RD+
X3.2	Receive Data RD-
X3.3	Transmit Data TD+
X3.4	n.c.
X3.5	n.c.
X3.6	Transmit Data TD-
X3.7	n.c.
X3.8	n.c.

Pin	Beschreibung
X4.1	Receive Data RD+
X4.2	Receive Data RD-
X4.3	Transmit Data TD+
X4.4	n.c.
X4.5	n.c.
X4.6	Transmit Data TD-
X4.7	n.c.
X4.8	n.c.

DE

13. Inbetriebnahme

13.1. In PROFINET und PROFIsafe einbinden

	HINWEIS Die Parameter „Aktualisierungszeit“ und „F-WD-Time“ beeinflussen maßgeblich die Reaktionszeit der Sicherheitsfunktion. Zu lange Reaktionszeiten können zum Verlust der Sicherheitsfunktion führen.

	Wichtig! Um das MGB-System einzubinden benötigen Sie die entsprechende GSD-Datei im GSDML-Format: › GSDML-Vx.x-EUCHNER-MGB-PN_D_110026-JJJMMTT.xml Die GSD-Datei finden Sie auf www.EUCHNER.de im Downloadbereich. Die GSD-Datei muss vor der Inbetriebnahme in die Konfigurationssoftware der Steuerung importiert werden (siehe Handbuch der Steuerung).

Sie müssen folgende Schritte durchführen, um das MGB-System in PROFINET einzubinden:

1. MGB-System mit der Konfigurationssoftware der Steuerung konfigurieren und parametrieren.

Folgende PROFINET-Parameter müssen eingestellt werden:
- Gerätename (Werkseinstellung aus GSD-Datei): [euchnermgb].
- IP-Adresse: wahlweise fest oder dynamisch
- Aktualisierungszeit:
  Empfehlung [32 ms]
  Maximalwert [128 ms]
  (bei Anzahl Wiederholungszyklen = 3)

Folgende PROFIsafe-Parameter müssen eingestellt werden:
- F_dest_adr (PROFIsafe-Adresse): wird in der Regel von der Steuerung automatisch vergeben.
- F_WD_Time (Zeitspanne in der die Steuerung eine Antwort des PROFIsafe-Geräts erwartet): [xxx ms]. Werkseinstellung aus GSD-Datei: [600 ms].

2. PROFIsafe-Adresse (F_dest_adr) mit Hilfe der DIP-Schalter am MGB-System einstellen (siehe *Bild 16 auf Seite 19)*. Wichtig: In der Steuerung und am Gerät müssen identische Adressen eingestellt sein.
3. Konfiguration speichern und an das MGB-System übertragen.

13.2. Austausch eines MGB-Systems ohne Programmiergerät

Im Servicefall lässt sich das MGB-System leicht durch ein neues ersetzen. Dazu müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:
- Die DIP-Schaltereinstellung (PROFIsafe-Adresse) des neuen Gerätes muss der des alten Gerätes entsprechen.
- Ihr Profinet-Master muss den automatischen Austausch von Profinet-Teilnehmern unterstützen.
- Ihre Profinet-Topologie muss korrekt projektiert sein.
- Das Austauschgerät muss am gleichen Port angeschlossen werden, wie sein Vorgänger
- Es darf kein Gerätename im MGB-System stehen.
  Im Auslieferungszustand ist dieses Feld leer. Systeme, die bereits einen Namen enthalten, müssen vorher auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, tauschen Sie lediglich das alte System durch das neue System.

Der Profinet-Bus muss dazu nicht ausgeschaltet werden.

13.3. System auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Genaue Hinweise finden Sie im Handbuch für die Projektierungssoftware Ihrer Steuerung.

13.4. Mechanische Funktionsprüfung

Die Riegelzunge muss sich leicht in das Zuhaltemodul einführen lassen. Zur Überprüfung Schutzeinrichtung mehrmals schließen und Türgriff betätigen.

Falls vorhanden, Funktion der Fluchtentriegelung testen. Die Fluchtentriegelung muss bei aktiver Zuhaltung ohne großen Kraftaufwand (ca. 40 N) von der Innenseite bedient werden können.

13.5. Elektrische Funktionsprüfung

1. Betriebsspannung einschalten.
2. Alle Schutzeinrichtungen schließen und Riegelzunge ins Zuhaltemodul einführen.
   Bei Zuhaltung durch Magnetkraft ➡ Zuhaltung aktivieren.

› Die Maschine darf nicht selbstständig anlaufen.
› Die Schutzeinrichtung darf sich nicht öffnen lassen.
› Die gelbe LED STATE leuchtet permanent.

3. Betrieb in der Steuerung freigeben.

› Zuhaltung darf sich nicht deaktivieren lassen, solange der Betrieb freigegeben ist.

4. Betrieb in der Steuerung abschalten und Zuhaltung deaktivieren.

› Die Schutzeinrichtung muss so lange zugehalten bleiben, bis kein Verletzungsrisiko mehr besteht.
› Die Maschine darf sich nicht starten lassen, solange die Zuhaltung deaktiviert ist.
› Die Schutzeinrichtung muss sich öffnen lassen.

Wiederholen Sie die Schritte 2-4 für jede Schutzeinrichtung einzeln.

DE

13.6. PROFINET Datenbytes für Datenstruktur „Standard“ und „erweitert“ (Datenblöcke für nicht sichere Funktionen)

Wichtig!

Dieses Gerät kann wahlweise in der Konfiguration „Standard“ oder „erweitert“ betrieben werden. In der Konfiguration „erweitert“, stehen Ihnen zusätzliche Funktionen zur Verfügung (siehe Kapitel *13.7.3. Zusätzliche Tastenfunktionen (nur bei Konfiguration mit erweiterter Datenstruktur) auf Seite 26).*

Wählen Sie eine der Konfigurationen, indem Sie in der Konfigurationssoftware Ihrer Steuerung die entsprechenden Module per Drag & Drop zusammenziehen.

Die Module sind mit Hilfe des Kommentarblocks leicht zu unterscheiden. Steckbare Standard und erweiterte Module dürfen dabei nicht gemischt werden. Die Module sind vor dem ersten Hochlauf (Power On) auszuwählen. Beim Tausch ist ein erneuter Hochlauf (Power On) notwendig.

In einem MGB-System können folgende Module in unterschiedlichen Kombinationen vorkommen:

- Busmodul, MGB-B-…PN (enthält alles was für die PROFINET-Anbindung erforderlich ist)
- Zuhaltemodul, MGB-L. (bildet zusammen mit dem Griffmodul den Türschließmechanismus)

Jedes MGB-Modul belegt eine bestimmte Anzahl an PROFINET Datenbytes im Ein- und Ausgangsbereich der Steuerung.

Die PROFINET Datenbytes für jedes MGB-Modul oder auch einzelne Funktionen werden in Datenblöcken zusammengefasst (siehe nachfolgende Tabellen).

Folgende Datenblocktypen werden unterschieden

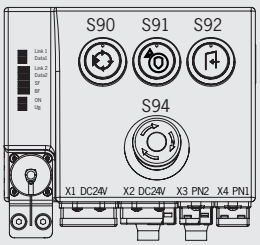
- Datenblöcke für MGB-Module
- Datenblöcke für einzelne Funktionen

In der Projektierungssoftware der Steuerung werden diese Datenblöcke beim Platzieren Ihres MGB-Systems automatisch den vorgesehenen Slots zugewiesen. Je nach MGB-System unterscheidet sich diese Zuordnung. Die genaue Zuordnung der Slots und die genaue Bit-Belegung für Ihr Gerät ist im Datenblatt ersichtlich. Das Datenblatt wird jedem MGB-System beigelegt.

13.7. Datenblöcke für MGB-Module

In diesen Datenblöcken sind alle Standardfunktionen eines MGB-Moduls zusammengefasst. Zusätzliche Funktionen, wie z.B. ein optionaler Zustimmtaster oder eine Leuchtsäule, haben eigene Datenbereiche (siehe Kapitel *13.8. Datenblöcke einzelner Funktionen im Überblick auf Seite 27*)

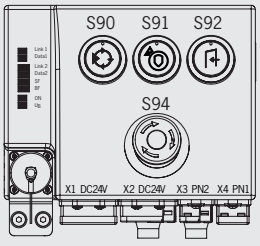
13.7.1. Datenblock für MGB-Busmodul „Standard“

MGB-Modul	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)								
Busmodul (Bestückungsbeispiel) 	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangsbereich (2 Byte)	Bedienelement	-	-	-	-	-	S92	S91	S90
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
				I1.7	I1.6	I1.5	I1.4	I1.3	I1.2	I1.1	I1.0
		Ausgangsbereich (1 Byte)	Anzeige	-	-	-	-	-	H92	H91	H90
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung für 1. Byte					
Eingangsbereich	Bit	Beschreibung	Ausgangsbereich	Bit	Beschreibung
	I0.0	**Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)**		O0.0	**Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)**
	I0.1			O0.1	
	I0.2			O0.2	
	I0.3			O0.3	
	I0.4			O0.4	
	I0.5			O0.5	
	I0.6			O0.6	
	I0.7			O0.7	

Bit-Zuordnung für 2. Byte			
Eingangsbereich	Bit	Beschreibung	
	I1.0	**Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)**	
	I1.1		
	I1.2		
	I1.3		
	I1.4		
	I1.5		
	I1.6		
	I1.7		

13.7.2. Datenblock für MGB-Busmodul „erweitert“

MGB-Modul	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)								
Busmodul (Bestückungsbeispiel) 	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangsbereich (1 Byte)	Bedienelement	-	-	-	-	-	S92	S91	S90
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Ausgangsbereich (1 Byte)	Anzeige	-	-	-	-	-	H92	-	H90
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung für 1. Byte					
Eingangsbereich	Bit	Beschreibung	Ausgangsbereich	Bit	Beschreibung
	I0.0	**Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)**		O0.0	**Abhängig von Ihrer Bestückungsvariante (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)**
	I0.1			O0.1	
	I0.2			O0.2	
	I0.3			O0.3	
	I0.4			O0.4	
	I0.5			O0.5	
	I0.6			O0.6	
	I0.7			O0.7	

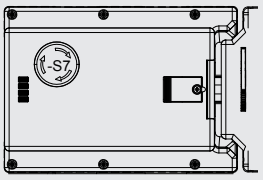
DE

13.7.3. Zusätzliche Tastenfunktionen (nur bei Konfiguration mit erweiterter Datenstruktur)

Leuchtensteuerung bei MGB-PN im erweiterten Modus

Leuchte	Farbe	EIN	AUS	Blinkend
H90	weiß	Bit H90 = 1	Bit H90 = 0	-
H91	weiß	Tür geschlossen und quittiert	Tür offen	Tür geschlossen und nicht quittiert oder Fluchtentriegelung betätigt“
	blau	Tür geschlossen und zugehalten über Bit aus Standardbereich und quittiert	Alle anderen Zustände	-
	gelb	Tür geschlossen und zugehalten über Bit aus sicherem Bereich und quittiert	Alle anderen Zustände	-
	grün	Tür geschlossen und zugehalten über Bit aus sicherem Bereich und aus Standardbereich und quittiert	Alle anderen Zustände	-
H92	weiß		Bit H92 = 0	-
	blau	Bit H92 = 1		-
H94	rot	Bit H94=1 und Not-Halt nicht gedrückt und quittiert	Bit H94 = 0 und Not-Halt nicht gedrückt und quittiert	Not-Halt gedrückt

13.7.4. Datenblock für MGB-Zuhaltemodul L2

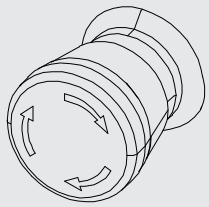
MGB-Modul	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)								
Zuhaltemodul (Bestückungsbeispiel) 	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangs-bereich (1 Byte)	Bedienelement	ÜK	SK	-	-	-	Z	R	T
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Ausgangs-bereich (1 Byte)	Anzeige	-	-	-	-	-	-	-	Zuhalte-magnet
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung					
Eingangsbereich	**Bit**	**Beschreibung**	**Ausgangsbereich**	**Bit**	**Beschreibung**
	I0.0	T (Türstellung)		O0.0	S, Zuhaltemagnet – Steuerspannung ein (Funktion identisch zu Bit SO0.0 => aber Ansteuerung aus PROFINET-Bereich)
	I0.1	R (Riegelstellung)		O0.1	n.c.
	I0.2	Z (Zuhaltung)		O0.2	n.c.
	I0.3	n.c.		O0.3	n.c.
	I0.4	n.c.		O0.4	n.c.
	I0.5	n.c.		O0.5	n.c.
	I0.6	SK (T **AND** R)		O0.6	n.c.
	I0.7	ÜK (T **AND** R **AND** Z)		O0.7	n.c.

13.8. Datenblöcke einzelner Funktionen im Überblick

Für alle zusätzlichen Funktionen, die nicht in den Datenblöcken für MGB-Module enthalten sind, werden Funktionsdatenblöcke benötigt.

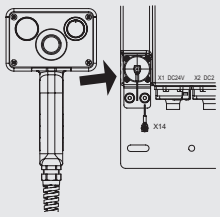
13.8.1. Datenblock für Funktion Not-Halt „Standard“

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)									
Not-Halt 	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangs-bereich (1 Byte)	Bedienelement	-	-	-	-	-	-	-	S94 (Meldek-ontakt)
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Ausgangs-bereich (1 Byte)	Anzeige	-	-	-	-	-	-	-	H94 (LED)
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung					
	Bit	Beschreibung		Bit	Beschreibung
Eingangsbereich	I0.0	Meldekontakt Not-Halt	Ausgangsbereich	O0.0	Beleuchtung Not-Halt. **Bei Konfiguration „Standard“:** Ansteuerung über dieses Bit. 1 = EIN, 0 = AUS **Bei Konfiguration „erweitert“:** Wird über die integrierte Leuchtensteuerung angesteuert. (im Slot „Erweitert PROFISafe 32 Bool IO“). Siehe *13.7.3. Zusätzliche Tastenfunktionen (nur bei Konfiguration mit erweiterter Datenstruktur) auf Seite 26*
	I0.1	n.c.		O0.1	n.c.
	I0.2	n.c.		O0.2	n.c.
	I0.3	n.c.		O0.3	n.c.
	I0.4	n.c.		O0.4	n.c.
	I0.5	n.c.		O0.5	n.c.
	I0.6	n.c.		O0.6	n.c.
	I0.7	n.c.		O0.7	n.c.

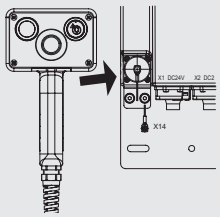
DE

13.8.2. Datenblock für Funktion Zustimmtaster (Optional) „Standard“

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)								
Zustimmtaster 	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangs-bereich (1 Byte)	Funktion	-	ES -	ES +	-	-	-	-	ES (Zustim-mung)
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Ausgangs-bereich (1 Byte)	Anzeige	-	-	-	-	-	-	ES - (LED)	ES + (LED)
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung					
	Bit	Beschreibung		Bit	Beschreibung
Eingangsbereich	I0.0	Zustimmtaster in Stellung "Zustimmung" (Meldekontakt)	Ausgangsbereich	O0.0	Zustimmtaster Beleuchtung für Taste +
	I0.1	n.c.		O0.1	Zustimmtaster Beleuchtung für Taste -
	I0.2	n.c.		O0.2	n.c.
	I0.3	n.c.		O0.3	n.c.
	I0.4	n.c.		O0.4	n.c.
	I0.5	Zustimmtaster Taste ES+		O0.5	n.c.
	I0.6	Zustimmtaster Taste ES-		O0.6	n.c.
	I0.7	n.c.		O0.7	n.c.

13.8.3. Datenblock für Funktion Zustimmtaster (Optional) „erweitert“

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe Datenblatt zu Ihrem Gerät)								
Zustimmtaster 	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangs-bereich (1 Byte)	Funktion	-	-	ES (S1)	-	-	-	-	ES (Zustim-mung)
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Ausgangs-bereich (1 Byte)	Anzeige	-	-	-	-	-	-	LED P1	LED S1
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung					
	Bit	Beschreibung		Bit	Beschreibung
Eingangsbereich	I0.0	Zustimmtaster in Stellung "Zustimmung" (Meldekontakt)	Ausgangsbereich	O0.0	Zustimmtaster Beleuchtung **Bei Konfiguration „erweitert“:** Wird über die integrierte Leuchtensteuerung angesteuert. Siehe *13.8.4. Zusätzliche Tastenfunktionen (nur bei Konfiguration mit erweiterter Datenstruktur) auf Seite 28*
	I0.1	n.c.		O0.1	s.o.
	I0.2	n.c.		O0.2	n.c.
	I0.3	n.c.		O0.3	n.c.
	I0.4	n.c.		O0.4	n.c.
	I0.5	Zustimmtaster Taste S1		O0.5	n.c.
	I0.6	n.c.		O0.6	n.c.
	I0.7	n.c.		O0.7	n.c.

13.8.4. Zusätzliche Tastenfunktionen (nur bei Konfiguration mit erweiterter Datenstruktur)

Leuchtensteuerung im Zustimmtaster bei MGB-PN im erweiterten Modus

Leuchte	Farbe	EIN	AUS	Blinkend
ES+	rot	Zustimmtaster gesteckt	Zustimmtaster nicht gesteckt	-
ES-	gelb	Zustimmtaster gesteckt und gedrückt und quittiert	Zustimmtaster nicht gedrückt oder Zustimmtaster nicht gesteckt	Zustimmtaster gesteckt und gedrückt und nicht quittiert

13.8.5. Datenblock für Funktion Diagnose „Standard“

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe unten)									
Diagnose	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangs-bereich (1 Byte)	Meldung	Lebens-dauer	-	-	272(6) 273(6)	272(2) 273(2)	272(1) 273(1)	274(4)	72
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
		Ausgangs-bereich (1 Byte)	Quittierung	-	-	-	-	-	-	Reset MGB	Quittie-rung
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0

Bit-Zuordnung					
Eingangsbereich	**Bit**	**Beschreibung**	Ausgangsbereich	**Bit**	**Beschreibung**
	I0.0	Gerätediagnose (PROFIsafe-Fehler 72): Meldung liegt an. Diagnosecode siehe Tabelle Gerätespezifische Meldungen		O0.0	Gerätediagnose: Meldung quittieren, Quittierung von I0.2, I0.3 oder I0.4. I0.0 wird ebenfalls quittiert, wenn nur eine Meldung anliegt
	I0.1	Gerätediagnose, gerätespezifische Meldung 274(4) „Plausibilitätsprüfung hat Fehler entdeckt (z.B. Fluchtentriegelung betätigt)“		O0.1	Reset MGB Zuhaltemodul auslösen: Meldung quittieren, Quittierung von I1. I0 wird ebenfalls quittiert, wenn nur eine Meldung anliegt.
	I0.2	Gerätediagnose, gerätespezifische Meldung 272(1) oder 273(1) „Fehler in Not-Halt“		O0.2	n.c.
	I0.3	Gerätediagnose, gerätespezifische Meldung 272(2) oder 273(2) „Fehler in Zustimmtaster“		O0.3	n.c.
	I0.4	Gerätediagnose, gerätespezifische Meldung 272(3,4,5), 273(3,4,5) „Fehler im Zuhaltemodul“		O0.4	n.c.
	I0.5	n.c.		O0.5	n.c.
	I0.6	n.c.		O0.6	n.c.
	I0.7	Lebensdauer > 1 Mio. Schaltspiele		O0.7	n.c.

DE

13.8.6. Datenblock für Funktion Diagnose „erweitert“

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe unten)									
Diagnose	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangs-bereich (2 Byte)	Meldung	Lebens-dauer	-	-	272(6) 273(6)	272(2) 273(2)	272(1) 273(1)	274(4)	72
			Bit	I0.7	I0.6	I0.5	I0.4	I0.3	I0.2	I0.1	I0.0
				I1.7	I1.6	I1.5	I1.4	I1.3	I1.2	I1.1	I1.0
		Ausgangs-bereich (2 Byte)	Quittierung	-	-	-	-	-	-	Reset MGB	Quittie-rung
			Bit	O0.7	O0.6	O0.5	O0.4	O0.3	O0.2	O0.1	O0.0
				O1.7	O1.6	O1.5	O1.4	O1.3	O1.2	O1.1	O1.0

Bit-Zuordnung

	Bit	Beschreibung
Eingangsbereich	I0.0	Gerätediagnose (PROFIsafe-Fehler 72): Meldung liegt an. Diagnosecode siehe Tabelle Gerätespezifische Meldungen
	I0.1	Gerätediagnose, gerätespezifische Meldung 274(4) „Plausibilitätsprüfung hat Fehler entdeckt (z.B. Fluchtentriegelung betätigt)“
	I0.2	Gerätediagnose, gerätespezifische Meldung 272(1) oder 273(1) „Fehler in Not-Halt“
	I0.3	Gerätediagnose, gerätespezifische Meldung 272 (2,7) oder 273(2,7) „Fehler in Zustimmtaster“
	I0.4	Gerätediagnose, gerätespezifische Meldung 272(3,4,5), 273(3,4,5) „Fehler im Zuhaltemodul“
	I0.5	n.c.
	I0.6	n.c.
	I0.7	Lebensdauer > 1 Mio. Schaltspiele
	I1.0	Einzeldiagnose Türe
	I1.1	Einzeldiagnose Riegel
	I1.2	Einzeldiagnose Zuhaltung
	I1.3	n.c.
	I1.4	n.c.
	I1.5	n.c.
	I1.6	n.c.
	I1.7	n.c.

	Bit	Beschreibung
Ausgangsbereich	O0.0	Gerätediagnose: Meldung quittieren, Quittierung von I0.2, I0.3 oder I0.4. I0.0 wird ebenfalls quittiert, wenn nur eine Meldung anliegt
	O0.1	Reset MGB Zuhaltemodul auslösen: Meldung quittieren, Quittierung von I1. I0 wird ebenfalls quittiert, wenn nur eine Meldung anliegt.
	O0.2	n.c.
	O0.3	n.c.
	O0.4	n.c.
	O0.5	n.c.
	O0.6	n.c.
	O0.7	n.c.
	O1.0	n.c.
	O1.1	n.c.
	O1.2	n.c.
	O1.3	n.c.
	O1.4	n.c.
	O1.5	n.c.
	O1.6	n.c.
	O1.7	n.c.

13.9. PROFIsafe Datenbytes (Datenblock für sichere Funktionen)

Neben den nicht sicheren PROFINET Daten werden auch sichere PROFIsafe Daten übertragen. Das sind z. B. alle Informationen zu Türstellung und Zuhaltung, Not-Halt und Zustimmtaster.

Wichtig!

Dieses Gerät kann wahlweise in der Konfiguration „Standard“ oder „erweitert“ betrieben werden. In der Konfiguration „erweitert“, stehen Ihnen zusätzliche Funktionen zur Verfügung (siehe Kapitel *13.7.3. Zusätzliche Tastenfunktionen (nur bei Konfiguration mit erweiterter Datenstruktur) auf Seite 26*).

Wählen Sie eine der Konfigurationen, indem Sie in der Konfigurationssoftware Ihrer Steuerung die entsprechenden Module per Drag & Drop zusammenziehen.

Die Module sind mit Hilfe des Kommentarblocks leicht zu unterscheiden. Steckbare Standard und erweiterte Module dürfen dabei nicht gemischt werden. Die Module sind vor dem ersten Hochlauf (Power On) auszuwählen. Beim Tausch ist ein erneuter Hochlauf (Power On) notwendig.

13.9.1. PROFIsafe Datenbytes „Standard“

Der PROFIsafe Datenblock „Standard“ beinhaltet alle sicheren Funktionen. Er teilt sich wie folgt auf:

- 2 Eingangsbytes Daten für die Funktionen (z. B. Schalterstellung Not-Halt).
- 2 weitere Eingangsbytes (leer)
- 4 Eingangsbytes PROFIsafe intern genutzt
- 1 Ausgangsbyte für die Funktionen (z. B. sichere Ansteuerung der Zuhaltung)
- 1 weiteres Ausgangsbyte (leer)
- 4 Ausgangsbytes PROFIsafe intern genutzt

Alle Datenbits sind im nicht sicheren PROFINET Datenbereich parallel vorhanden und können dort als Meldebit verwendet werden.

Wichtig!

Verwenden Sie die Meldebits niemals für Sicherheitsfunktionen!

DE

13.9.2. Datenblock für PROFIsafe „Standard“

Wichtig!

- Entnehmen Sie die genaue Bitbelegung bitte dem Datenblatt , dass Ihrem MGB-System beiliegt. Nur Bits verwenden, die laut Datenblatt spezifiziert sind.

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe unten)								
Diagnose	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangsbereich (8 Byte)	Funktion	-			Zuhaltung (Z)	Riegelstellung (R)	Türstellung (T)	ES (Zustimmtaster)	S94 (Not-Halt)
			1. Byte	SI0.7	SI0.6	SI0.5	SI0.4	SI0.3	SI0.2	SI0.1	SI0.0
			Funktion	-	-	-	-	-	-	ÜK	SK
			2. Byte	SI1.7	SI1.6	SI1.5	SI1.4	SI1.3	SI1.2	SI1.1	SI1.0
			Funktion								
			3. - 8. Byte	unbenutzt bzw. PROFIsafe intern genutzt (Steuerbyte, CRC usw.)							
		Ausgangsbereich (6 Byte)	Funktion	-	-	-	-	-	-	-	Zuhaltung
			1. Byte	SO0.7	SO0.6	SO0.5	SO0.4	SO0.3	SO0.2	SO0.1	SO0.0
			Funktion	-	-	-	-	-	-	-	-
			2. Byte	SO1.7	SO1.6	SO1.5	SO1.4	SO1.3	SO1.2	SO1.1	SO1.0
			Funktion								
			3. - 6. Byte	PROFIsafe intern genutzt (Steuerbyte, CRC usw.)							

Bit-Zuordnung für 1. Byte

	Bit	Beschreibung		Bit	Beschreibung
Eingangsbereich	SI0.0	Not-Halt	Ausgangsbereich	SO0.0	Zuhaltemagnet – Steuerspannung ein (Funktion identisch zu Bit 00.0 im Datenblock für MGB-Auswertemodul L0, L1 oder L2 => aber mit sicherer Ansteuerung über PROFIsafe)
	SI.01	Zustimmtaster Zustimmkontakte geschlossen (dreistufiger Zustimmtaster in Mittelstellung), keine Auswertung der Flanken)		SO0.1	n.c.
	SI0.2	Türstellung (T)		SO0.2	n.c.
	SI0.3	Riegelstellung (R)		SO0.3	n.c.
	SI0.4	Zuhaltung (Z)		SO0.4	n.c.
	SI0.5	Betriebsartenwahlschalter 1. Bit (hier: nicht verwendet)		SO0.5	n.c.
	SI0.6	Betriebsartenwahlschalter 2. Bit (hier: nicht verwendet)		SO0.6	n.c.
	SI0.7	Betriebsartenwahlschalter 3. Bit (hier: nicht verwendet)		SO0.7	n.c.

Bit-Zuordnung für 2. Byte

	Bit	Beschreibung		Bit	Beschreibung
Eingangsbereich	SI1.0	SK (T **AND** R)	Ausgangsbereich	SO1.0	n.c.
	SI1.1	ÜK (T **AND** R **AND** Z)		SO1.1	n.c.
	SI1.2	n.c.		SO1.2	n.c.
	SI1.3	n.c.		SO1.3	n.c.
	SI1.4	n.c.		SO1.4	n.c.
	SI1.5	n.c.		SO1.5	n.c.
	SI1.6	n.c.		SO1.6	n.c.
	SI1.7	Reserviert für kundenspezifische Funktion		SO1.7	n.c.

13.9.3. PROFIsafe Datenbytes „erweitert“

Der PROFIsafe Datenblock „erweitert“ beinhaltet alle sicheren Funktionen. Er teilt sich wie folgt auf:

- 2 Eingangsbytes Daten für die Funktionen (z. B. Schalterstellung Not-Halt).
- 2 weitere Eingangsbytes (leer)
- 4 Eingangsbytes PROFIsafe intern genutzt
- 1 Ausgangsbyte für die Funktionen (z. B. sichere Ansteuerung der Zuhaltung)
- 1 weiteres Ausgangsbyte (leer)
- 4 Ausgangsbytes PROFIsafe intern genutzt

Alle Datenbits sind im nicht sicheren PROFINET Datenbereich parallel vorhanden und können dort als Meldebit verwendet werden.

Wichtig!

Verwenden Sie die Meldebits niemals für Sicherheitsfunktionen!

13.9.4. Datenblock für PROFIsafe „erweitert“

Wichtig!

- Entnehmen Sie die genaue Bitbelegung bitte dem Datenblatt , dass Ihrem MGB-System beiliegt. Nur Bits verwenden, die laut Datenblatt spezifiziert sind.

Funktion	Slot	Benötigter Speicher im Datenbereich der Steuerung (IO-Controller) (genaue Bit-Zuordnung siehe unten)								
Diagnose	Slot-Zuordnung siehe Datenblatt	Eingangsbereich (8 Byte)	Funktion	-			Zuhaltung (Z)	Riegelstellung (R)	Türstellung (T)	ES (Zustimmtaster)	S94 Not-Halt
			1. Byte	SI0.7	SI0.6	SI0.5	SI0.4	SI0.3	SI0.2	SI0.1	SI0.0
			Funktion	-	-	-	-	-	-	ÜK	SK
			2. Byte	SI1.7	SI1.6	SI1.5	SI1.4	SI1.3	SI1.2	SI1.1	SI1.0
			Funktion	PSÜK	-	-	ZSIN	ZSQ	ÜKQ	SKQ	NHQ
			3. Byte	SI2.7	SI2.6	SI2.5	SI2.4	SI2.3	SI2.2	SI2.1	SI2.0
			Funktion	-	-	-	-	-	-	-	-
			4. Byte	SI3.7	SI3.6	SI3.5	SI3.4	SI3.3	SI3.2	SI3.1	SI3.0
			Funktion								
			5. - 8. Byte	PROFIsafe intern genutzt (Steuerbyte, CRC usw.)							
		Ausgangsbereich (6 Byte)	Funktion	ETR	ENR	ANH	-	-	-	Notentriegelung	Zuhaltung
			1. Byte	SO0.7	SO0.6	SO0.5	SO0.4	SO0.3	SO0.2	SO0.1	SO0.0
			Funktion	-	-	-	-	-	-	-	-
			2. Byte	SO1.7	SO1.6	SO1.5	SO1.4	SO1.3	SO1.2	SO1.1	SO1.0
			Funktion								
			3. - 6. Byte	PROFIsafe intern genutzt (Steuerbyte, CRC usw.)							

DE

Bit-Zuordnung für 1. Byte					
Eingangsbereich	**Bit**	**Beschreibung**	Ausgangsbereich	**Bit**	**Beschreibung**
	SI0.0	Not-Halt		SO0.0	Zuhaltemagnet – Steuerspannung ein (Funktion identisch zu Bit 00.0 im Datenblock für MGB-Auswertemodul L0, L1 oder L2 => aber mit sicherer Ansteuerung über PROFIsafe)
	SI.01	Zustimmtaster Zustimmkontakte geschlossen (dreistufiger Zustimmtaster in Mittelstellung), keine Auswertung der Flanken)		SO0.1	Notentriegelung
	SI0.2	Türstellung (T)		SO0.2	n.c.
	SI0.3	Riegelstellung (R)		SO0.3	n.c.
	SI0.4	Zuhaltung (Z)		SO0.4	n.c.
	SI0.5	Betriebsartenwahlschalter 1. Bit		SO0.5	Ansteuerung Not-Halt (ANH) Wenn dieses Bit gesetzt wird, dann wird im Not-Halt die rote Leuchte angeschaltet. Achtung: Priorität hat interne Leuchtensteuerung, siehe Leuchte Not-Halt.
	SI0.6	Betriebsartenwahlschalter 2. Bit		SO0.6	ENR Wenn dieses Bit gesetzt wird, dann kann damit der Not-Halt vom Steuerpanel aus quittiert werden. Wird parallel zur Quittiertaste S91 in der MGB benutzt (ODER), es wird nur die fallende Flanke ausgewertet. Damit können vom Panel aus alle Not-Halt gleichzeitig quittiert werden.
	SI0.7	Betriebsartenwahlschalter 3. Bit		SO0.7	ETR Wenn dieses Bit gesetzt wird, dann kann damit der SK und der ÜK von der Steuerung aus quittiert werden. Wird parallel zur Quittiertaste in der MGB benutzt (ODER), es wird nur die fallende Flanke ausgewertet. Damit wird bei Hochlauf der Anlage einmalig von der Steuerung aus quittiert.

Bit-Zuordnung für 2. Byte					
Eingangsbereich	**Bit**	**Beschreibung**	Ausgangsbereich	**Bit**	**Beschreibung**
	SI1.0	SK (T **AND** R)		SO1.0	n.c.
	SI1.1	ÜK (T **AND** R **AND** Z)		SO1.1	n.c.
	SI1.2	n.c.		SO1.2	n.c.
	SI1.3	n.c.		SO1.3	n.c.
	SI1.4	n.c.		SO1.4	n.c.
	SI1.5	n.c.		SO1.5	n.c.
	SI1.6	n.c.		SO1.6	n.c.
	SI1.7	Reserviert für kundenspezifische Funktion		SO1.7	n.c.

Bit-Zuordnung für 3. Byte			
Eingangsbereich	**Bit**	**Beschreibung**	
	SI2.0	NHQ Wird gesetzt, wenn das Bit NH gesetzt ist UND die fallende Flanke auf dem Bit S91 erkannt wird ODER im Bit ENR die fallende Flanke erkannt wird. Wird rückgesetzt, wenn der Not-Halt Taster gedrückt wird. Taste S91 (Quittierung) – Tastenmodul im Busmodul	
	SI2.1	SKQ wird gesetzt, wenn das Bit SK gesetzt ist UND die fallende Flanke auf dem Bit S91 erkannt wird ODER im Bit ETR die fallende Flanke erkannt wird. Wird rückgesetzt, wenn SK abschaltet S91 (Quittierung) – Tastenmodul im Busmodul	
	SI2.2	ÜKQ Wird gesetzt, wenn das Bit ÜK gesetzt ist UND die fallende Flanke auf dem Bit S91 erkannt wird ODER im Bit ETR die fallende Flanke erkannt wird. Wird rückgesetzt, wenn ÜK abschaltet.	
	SI2.3	ZSQ	
	SI2.4	ZSIN Wird gesetzt, so lange ein Zustimmtaster eingesteckt ist und kein Fehler vorliegt. Wird rückgesetzt, wenn der Zustimmtaster ausgesteckt wird.	
	SI2.5	n.c.	
	SI2.6	n.c.	
	SI2.7	PSÜK Wird gesetzt, wenn das Bit ÜK gesetzt ist und die Ansteuerung ZH im Profisafe Bereich fehlt (Ansteuerung nur aus Profinet Bereich mit Bit ZH). Wird rückgesetzt, wenn ÜK abgeschaltet wird.	

Bit-Zuordnung für 4. Byte			
Eingangsbereich	**Bit**	**Beschreibung**	
	SI3.0	n.c.	
	SI3.1	n.c.	
	SI3.2	n.c.	
	SI3.3	n.c.	
	SI3.4	n.c.	
	SI3.5	n.c.	
	SI3.6	n.c.	
	SI3.7	n.c.	

DE

14. Diagnosemeldungen des MGB-Systems

Nachfolgend sind alle Diagnosemeldungen aufgeführt. Der Umfang der möglichen Meldungen kann je nach Ausführung des MGB-Systems unterschiedlich sein.

PROFIsafe-Meldungen

Anzeige über LED *BF* (siehe *Bild 16 auf Seite 19*)

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen/Fehler beheben
64	Fehler beim Vergleichen der PROFIsafe-Zieladresse (F_Dest_Add)	1. DIP-Schalterstellung prüfen 2. System neu starten
65	Ungültige PROFIsafe-Zieladresse (F_Dest_Add)	1. Adressierung prüfen 2. System neu starten
66	Ungültige PROFIsafe-Quelladresse (F_Sourrce_Add)	1. Adressierung prüfen 2. System neu starten
67	Wert für die PROFIsafe-Zeitüberwachung ist 0 ms (F_WD_TIME)	1. Systemzeiten prüfen 2. System neu starten
68	Parameter F_SIL überschreitet SIL der gerätespezifischen Applikation	1. Einstellungen prüfen 2. System neu starten
69	Parameter F_CRC_Length stimmt nicht mit den generierten Werten überein	1. Einstellungen prüfen 2. System neu starten
70	Version für F_Parameter nicht korrekt	1. Konfiguration prüfen 2. System neu starten
71	Fehler CRC 1- (beim Hochlauf)	1. System neu starten
72	Gerätespezifische Diagnoseinformationen (siehe nachfolgende Tabelle)	1. Fehler über Eingangsbit `I0.0` identifizieren 2. Für Fehlerbehebung siehe nachfolgende Tabelle mit gerätespezifischen Meldungen

Gerätespezifische Diagnoseinformationen

Anzeige über LED *SF* (siehe *Bild 16 auf Seite 19*)

Diskrepanzfehler (Zweikanaligkeitsüberwachung hat Fehler entdeckt)

Hinweis:

- Die Diskrepanzzeit ist die maximale Zeit in der Kanal 1 und Kanal 2 unterschiedliche Signalzustände haben dürfen.
- Wenn das Quittieren erfolglos war, Gerät zum Hersteller schicken.

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen/Fehler beheben
272	Diskrepanzzeit überschritten	1. Ursache suchen 2. Fehler quittieren (über Ausgangsbit `O0.0`)
272(1)	Diskrepanzzeit Not-Halt überschritten	1. Not-Halt drücken 2. Fehler quittieren (über Ausgangsbit `O0.0`)
272(3)	Diskrepanzzeit Türstellung überschritten	1. Tür öffnen 2. Fehler quittieren (über Ausgangsbit `O0.0`)
272(4)	Diskrepanzzeit Riegelstellung überschritten	1. Tür öffnen 2. Fehler quittieren (über Ausgangsbit `O0.0`)
272(5)	Diskrepanzzeit Zuhaltung überschritten	1. Tür öffnen 2. Fehler quittieren (über Ausgangsbit `O0.0`)
272(6)	Betriebsartenwahlschalter	1. Ursache suchen 2. Fehler quittieren (über Ausgangsbit `O0.0`)
272(7)	Gesteckt-Erkennung Zustimmtaster (nur bei Konfiguration „erweitert“)	1. Ursache suchen 2. Fehler quittieren (über Ausgangsbit `O0.0`)

Testpulsfehler (Querschlussüberwachung hat Fehler entdeckt)

Hinweis:

- Beim Quittieren darf der Not-Halt **nicht** gedrückt sein.
- Wenn das Quittieren erfolglos war, Gerät zum Hersteller schicken.

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen/Fehler beheben
273	Testpulse fehlerhaft	Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. 1. System prüfen 2. Quittierung über Ausgangsbit `O0.0` erforderlich.
273(1)	Testpulse Not-Halt fehlerhaft	Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. 1. System prüfen 2. Quittierung über Ausgangsbit `O0.0` erforderlich.
273(3)	Testpulse Türstellung fehlerhaft	Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. 1. Tür schließen 2. Quittierung über Ausgangsbit `O0.0` erforderlich.
273(4)	Testpulse Riegelstellung fehlerhaft	Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. 1. Tür schließen 2. Quittierung über Ausgangsbit `O0.0` erforderlich.
273(5)	Testpulse Zuhaltung fehlerhaft	Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. 1. Tür schließen und zuhalten 2. Quittierung über Ausgangsbit `O0.0` erforderlich.
273(6)	Betriebsartenwahlschalter	Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. 1. System prüfen 2. Quittierung über Ausgangsbit `O0.0` erforderlich.
273(7)	Gesteckt-Erkennung Zustimmtaster (nur bei Konfiguration „erweitert“)	Sicherheitsfunktion wird abgeschaltet solange keine Testpulse erkannt werden. 1. System prüfen 2. Quittierung über Ausgangsbit `O0.0` erforderlich.

Allgemeine Meldungen des Gesamtsystems

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen/Fehler beheben
274 (1)	Max. (mech.) Lebensdauer überschritten	Meldung über Eingangsbit `I0.7` Meldung kann nicht zurückgesetzt werden
274(2)	Interner Gerätefehler	Bitte setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!
274(3)	Signalabfolge fehlerhaft (z. B. Bruch der Riegelzunge erkannt)	1. mech. Funktionen überprüfen 2. Fehler quittieren (über Ausgangsbit `O0.1`). Die Schutztür muss dabei geöffnet sein.
274(4)	Plausibilitätsprüfung hat Fehler entdeckt (z.B. Fluchtentriegelung betätigt)	Wichtig: Ablauf zum Rücksetzen im Kapitel "Rastender Fehler bei Betätigung der Fluchtentriegelung" ▸ Fehler quittieren (über Ausgangsbit `O0.1`)
274(5)	Zuhaltemodul im Fehler	Bitte setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!

PROFIsafe-Fehler

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen /Fehler beheben
276(1)	Anlauffehler PROFIsafe	Bitte setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!
276(2)	Speicherfehler RAM	
276(3)	Speicherfehler FLASH	
276(4)	Kommunikationsfehler	
276(5)	Synchronisationsfehler	
276(6)	Spannungsüberwachung	

Allgemeine Fehler des Gesamtsystems

Nr.	Beschreibung	Maßnahmen /Fehler beheben
277(1)	Anlauffehler MGB	Bitte setzen Sie sich mit unserem Support in Verbindung!
277(2)	Kommunikationsfehler	
278	Interner Gerätefehler	

Zyklische Profisafe Statusmeldung

Bit	Beschreibung	Maßnahmen/Fehler beheben
0	reserviert	-
1	Fehler im F-Device oder F-Module	Teilnehmer wird passiviert (LED on blinkt). Informationen zum Depassivieren finden Sie im Handbuch Ihrer Steuerung.
2	Kommunikationsfehler, CRC-Fehler	
3	Kommunikationsfehler, Watchdog-Timeout	
4	Fail-Safe Werte aktiviert	-
5	Toggle-Bit	-
6	Consecutive number wurde zurückgesetzt	-
7	reserviert	-

DE

15. Systemzustandstabelle

LEDs am Verriegelungs-/Zuhaltemodul

Betriebsart	Türstellung	Position Riegelzunge	Zuhaltung	Türstellung Eingangsbit SI0.2	Riegelstellung Eingangsbit SI0.3	Zuhaltung Eingangsbit SI0.4	ÜK Eingangsbit SII.1	Gerätediagnose Eingangsbit I0.0	Gerätediagnose Eingangsbit I0.1	Gerätediagnose Eingangsbit I0.7	LED-Anzeige POWER (gn)	STATE (gn)	Lock (ye)	DIA (rd)	Zustand
Normalbetrieb	auf	nicht eingeführt	aus	aus	aus	aus	aus	aus	aus	X		lange AUS kurz EIN	○	○	Normalbetrieb, Tür offen
	zu	nicht eingeführt	aus	an	aus	aus	aus	aus	aus	X		lange EIN kurz AUS	○	○	Normalbetrieb, Tür geschlossen
	zu	eingeführt	aus	an	an	aus	aus	aus	aus	X			lange EIN kurz AUS	○	Normalbetrieb, Tür geschlossen, Riegelzunge eingeführt
	zu	eingeführt	ein	an	an	an	an	aus	aus	X				○	Normalbetrieb, Tür geschlossen und zugehalten
Lernbereitschaft (nur bei MGB unicode)	auf	nicht eingeführt	aus	aus	aus	aus	aus	aus	aus	X		3 x	○	○	Tür offen, Gerät ist bereit ein anderes Griffmodul zu lernen (nur kurze Zeit nach Power UP)
Inbetriebnahme (nur bei MGB unicode)	zu	eingeführt	ein	aus	an	an	aus	aus	aus	X		1 Hz	○	○	Lernvorgang
	X	X	X	aus	aus	aus	aus	aus	aus	X		○	○	○	Positiv-Quittung nach erfolgreichem Lernvorgang
Fehleranzeige	X	X	X	aus	aus	aus	aus	an	aus	X		3 x	○		Lesefehler Griffmodul (z. B. Fehler im Code oder Code nicht lesbar)**
	X	X	X	aus	aus	aus	aus	an	aus	X		○	○		Interner Fehler (z. B. Bauteildefekt, Datenfehler)*
	X	X	X	aus	aus	aus	aus	an	aus	X		○	1 x		Signalabfolge fehlerhaft z. B. Bruch der Riegelzunge erkannt) *** oder z.B. nach Betätigung der Fluchtentriegelung*
Zeichenerklärung											○				LED leuchtet nicht
															LED leuchtet
											10 Hz (8 s)				LED blinkt für 8 Sekunden mit 10 Hz
											3 x				LED blinkt dreimal
											X				Zustand beliebig

* rastender Fehler; zum Zurücksetzen entsprechendes Ausgangsbit verwenden (siehe Kapitel *14. Diagnosemeldungen des MGB-Systems auf Seite 36*)
** nicht rastender Fehler; zum Zurücksetzen Schutzeinrichtung öffnen und wieder schließen
*** rastender Fehler; zum Zurücksetzen entsprechendes Ausgangsbit verwenden, Tür muss dabei geöffnet sein (siehe Kapitel *14. Diagnosemeldungen des MGB-Systems auf Seite 36*)

Wichtig: Wenn Sie den angezeigten Gerätestatus nicht in der Systemzustandstabelle finden, deutet dies auf einen internen Gerätefehler hin. In diesem Fall sollten Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung setzen.

16. Technische Daten

HINWEIS

Liegt dem Produkt ein Datenblatt bei, gelten die Angaben des Datenblatts.

Parameter	Wert
s_{ar} max. Türstellung	65 mm
Gehäusewerkstoff	glasfaserverstärkter Kunststoff Zinkdruckguss, vernickelt, Nichtrostender Stahl, pulverbeschichtetes Stahlblech
Abmessungen	Siehe Maßzeichnung
Masse MGB-L.B (Busmodul, Zuhaltemodul, und Tastenmodul mit Montageplatte)	3,1 kg
Masse Griffmodul mit Montageplatte	1,20 kg
Masse Fluchtentriegelungsmodul mit Montageplatte	1,15 kg
Umgebungstemperatur	-20 ... +55 °C
Schutzart	IP 54
Schutzklasse	III
Verschmutzungsgrad	3
Einbaulage	beliebig
Zuhaltekraft F_{zh} nach GS-ET-19	2000 N
Anschlussmöglichkeiten, Spannungsversorgung	2 x Push Pull Power [1] oder 2 x Steckverbinder 7/8" nach ANSI/B93.55M-1981
Anschlussart, Bus	2 x RJ 45, Push-Pull, nach IEC 61076-3-117 Variante 14, geschirmt [1] oder 2 x M12 (d-kodiert)nach IEC 61076-2-101
Anschlussleitung Bus	Profinet I/O Leitung, mind. Cat. 5e
Betriebsspannung U_B	DC 24V +10% / -15% (PELV – siehe Kapitel *12. Elektrischer Anschluss auf Seite 20*)
Stromaufnahme max.	600 mA
Maximaler Einspeisestrom im Anschlussblock (Push Pull Steckverbinder)	4000 mA
Absicherung der Spannungsversorgung extern	min. 1 A träge
Sicherheitsausgänge	Profisafe nach IEC 61784-3-3
Bemessungsisolationsspannung U_i	75 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	0,5 kV
Widerstandsfestigkeit gegen Vibration und Schock	Gemäß EN 60947-5-3
EMV-Schutzanforderungen	Gemäß EN 61000-4 und DIN EN 61326-3-1
Schaltfrequenz max.	1 Hz
Risikozeiten max. (Abschaltzeiten) [2]	
- Not-Halt	220 ms
- Zustimmtaster	220 ms
- Betriebsartenwahlschalter	220 ms
- Türstellung	550 ms
- Riegelstellung	550 ms
- Zuhaltung	550 ms
Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1	
Kategorie	4 (EN 13849-1:2008-12)
Performance Level	PL e (EN 13849-1:2008-12)
$MTTF_d$ [3]	91 Jahre
DC	99%
Gebrauchsdauer	20 Jahre
PFH_d [3]	
- Überwachung der Zuhaltung	$4{,}07 \times 10^{-8}$
- Ansteuerung der Zuhaltung	$3{,}91 \times 10^{-8}$
- Auswertung Not-Halt, Zustimmtaster, Mehrstellungsschalter	$4{,}10 \times 10^{-8}$
B_{10d} [4]	
- Not-Halt	1×10^5
- Zustimmtaster	nach Angabe des Herstellers

1) Das Dokument *PROFINET Cabling an Interconnection Technology* der PNO hilft bei der korrekten Auswahl von Leitungen.
2) Die Risikozeit ist die maximale Zeit zwischen der Änderung eines Eingangszustandes und dem löschen des entsprechenden Bits im Busprotokoll.
3) Feste Ausfallrate ohne Berücksichtigung von Fehlern in verschleißbehafteten Teilen.
4) Angabe bezüglich verschleißbehafteter Teile ohne Berücksichtigung fester Ausfallraten in elektronischen Bauteilen.

DE

17. Fehlerbehebung

17.1. Rastender Fehler bei Betätigung der Fluchtentriegelung

Um die Überwachung des Sperrmittels in Kategorie 4, PL e nach EN ISO 13849-1 zu erreichen ist in jedem Zuhaltemodul eine interne Überwachungslogik integriert.

Folge: Bei Betätigung der Fluchtentriegelung geht das MGB-System in einen rastenden Fehler (siehe *15. Systemzustandstabelle auf Seite 38*).

Türstellung	Position Riegelzunge	Zuhaltung	Türstellung Eingangsbit SI0.2	Riegelstellung Eingangsbit SI0.3	Zuhaltung Eingangsbit SI0.4	ÜK Eingangsbit SI1.1	Gerätediagnose Eingangsbit I0.0	Gerätediagnose Eingangsbit I0.1	Gerätediagnose Eingangsbit I0.7	LED-Anzeige: Powwer (gn)	LED-Anzeige: State (gn)	LED-Anzeige: Lock (ye)	LED-Anzeige: DIA (rd)	Zustand
X	X	X	aus	aus	aus	aus	an	an	X	☀	○	☀ 1 x	☀	Signalabfolge fehlerhaft (z.B. nach Betätigung der Fluchtentriegelung)*

○	LED leuchtet nicht
☀	LED leuchtet
☀ 10 Hz (8 s)	LED blinkt für 8 Sekunden mit 10 Hz
☀ 3 x	LED blinkt dreimal
X	Zustand beliebig

HINWEIS

Bei sehr langsamer Betätigung der Fluchtentriegelung kann es vorkommen, dass das System nicht in einen rastenden Fehler geht.

17.2. Fehler zurücksetzen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Fehler über Ausgangsbit O0.1 (im Datenblock für Funktion Diagnose) quittieren.
2. Schutzeinrichtung ggf. schließen und Zuhaltung einschalten.

➡ Das System ist wieder im Normalbetrieb.

18. Service

Wenden Sie sich im Servicefall an:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Servicetelefon:

+49 711 7597-500

E-Mail:

support@euchner.de

Internet:

www.euchner.de

19. Kontrolle und Wartung

⚠	**WARNUNG** Verlust der Sicherheitsfunktion durch Schäden am Gerät. Bei Beschädigung muss das betreffende Modul komplett ausgetauscht werden. Es dürfen nur Teile getauscht werden, die als Zubehör oder Ersatzteil von EUCHNER bestellt werden können.

Um eine einwandfreie und dauerhafte Funktion zu gewährleisten, sind regelmäßig folgende Kontrollen erforderlich:

- Prüfen der Schaltfunktion (siehe Kapitel *13.5. Elektrische Funktionsprüfung auf Seite 23*)
- Prüfen der sicheren Befestigung der Geräte und der Anschlüsse
- Prüfen auf Verschmutzungen

Wartungsarbeiten sind nicht erforderlich. Reparaturen am Gerät dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

ⓘ	**HINWEIS** Das Baujahr ist auf dem Typenschild in der unteren rechten Ecke ersichtlich.

DE

20. Konformitätserklärung

More than safety.

EUCHNER

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
CE-Déclaration de Conformité
CE-Dichiarazione di conformità
CE-Declaración de conformidad

Original DE
Translation EN
Traduction FR
Traduzione IT
Traducción ES

123624-02-02/15

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):
The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):
Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)
I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):
Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

I:	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
	2006/42/EC	*Machinery directive*
	2006/42/CE	*Directive Machines*
	2006/42/CE	*Direttiva Macchine*
	2006/42/CE	*Directiva de máquinas*

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.
The safety objectives of the Low-Voltage Directive comply with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive.
Les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension sont conformes à l'annexe I, No. 1.5.1 de la Directive Machines
Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva Bassa Tensione sono conformi a quanto riportato all'allegato I, No. 1.5.1 della Direttiva Macchine.
Los objetivos de seguridad de la Directiva de Bajo Voltaje cumplen con el Anexo I, No. 1.5.1 de la Directiva de Máquinas

Folgende Normen sind angewandt:	a:	EN 60947-5-3:1999/A1:2005
Following standards are used:	b:	EN ISO 14119:2013
Les normes suivantes sont appliquées:	c:	EN ISO 13849-1:2008
Vengono applicate le seguenti norme:	d:	EN 61784-3-3:2008 (Profisafe)
Se utilizan los siguientes estándares:	e:	EN 60947-5-5:1997/A1:2005

Bezeichnung der Bauteile *Description of components* *Description des composants* *Descrizione dei componenti* *Descripción de componentes*	**Type** *Type* *Type* *Tipo* *Typo*	**Richtlinie** *Directives* *Directive* *Direttiva* *Directivas*	**Normen** *Standards* *Normes* *Norme* *Estándares*	**Zertifikats-Nr.** *No. of certificate* *Numéro du certificat* *Numero del certificato* *Número del certificado*
Sicherheitsschalter *Safety Switches* *Interrupteurs de sécurité* *Finecorsa di sicurezza* *Interruptores de seguridad*	MGB...PN ...	I	a, b, c, d	Z10 10 04 40393 008
	MGB-B...PN...	I	c, d	Z10 10 04 40393 008
	MGB-CB...PN...	I	c, d	Z10 10 04 40393 008
Sicherheitsschalter mit Not-Halt-Einrichtungen *Safety Switches with Emergency-Stop facilities* *Interrupteurs de sécurité avec appareillage arrêt d'urgence* *Finecorsa di sicurezza con dispositivi di arresto di emergenza* *Interruptores de seguridad con dispositivos de parada de emergencia*	MGB...PN ...	I	a, b, c, d, e	Z10 10 04 40393 008
	MGB-B...PN...	I	c, d, e	Z10 10 04 40393 008
	MGB-CB...PN...	I	c, d, e	Z10 10 04 40393 008

Benannte Stelle *Notified Body* *Organisme notifié* *Sede indicata* *Entidad citada*	NB 0123 TÜV SÜD Product Service GmbH Ridlerstrasse 65 80339 München Germany

Leinfelden, Februar 2015

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

i.A. Dipl.-Ing. Richard Holz
Leiter Elektronik-Entwicklung
Manager Electronic Development
Responsable Développement Électronique
Direttore Sviluppo Elettronica
Director de desarrollo electrónico

i.A. Dipl.-Ing. (FH) Duc Binh Nguyen
Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable documentation
Responsabilità della documentazione
Agente documenta

11.02.2015- NG - SB - Blatt/*Sheet/ Page/Pagina/ Página* 1
EUCHNER GmbH + Co. KG Kohlhammerstraße 16 70771 Leinfelden-Echterdingen Tel. +49/711/7597-0 Fax +49/711/753316 www.euchner.de info@euchner.de

Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
info@euchner.de
www.euchner.de

Ausgabe:
123622-03-03/15
Titel:
Betriebsanleitung Sicherheitssysteme
MGB-L...B-PN.-... (PROFINET) und
mit Datenstruktur Typ C (erweitert) ab V3.30.1
(Originalbetriebsanleitung)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 03/2015

Technische Änderungen vorbehalten,
alle Angaben ohne Gewähr.